PROGRAM DÖKÜM EKİ

24

- Labirent Çözme
- KDV
- Telefon Rehberi
- Ders Grafiği
- Takvim
- Ses Ki-Üç-Dört
- Simple Disc
- Artist 128
- Pascal Üçgeni

COMMODORE
AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Commodore'un Ücretsiz Ekidir

LABİRENT ÇÖZME

Recursion yardımıyla labirentlerin çözümü:

NOYAN KINAYMAN

"Zamanın uçurumundan ve karanlık gerisinden başka ne görüyorsunuz?"
W.M. Shakespeare, Fırtına

"... yorgunluktan ayakta duracak hali kalmamıştı. Saatine baktı, bu karmaşık labirent sistemine düştüğünden beri tam 15 galaktik-gün geçmişti (bir galaktik-gün, kütle numarası 200 olan kurşunun, kütlesinin ilk değerinin yarısına düşmesi için geçen süre olarak tanımlanan 'yarı ömrü'ne eşittir. = 0.895 dünya günü). Yanında bulunan yiyecek tabletleri ve su rezervleri ise üç-galaktik gün önce tükenmişti. Diğer taraftan susuzluk, açlıktan daha önemliydi. Çünkü, bir insan açlığa uzun süre dayanabilirdi ama susuzluğa çok fazla dayanamazdı. Fakat su bulsa bile değişen ne olacaktı ki? Bu labirentten kurtulması için bir mucize gerekliydi. Bunları düşünürken karanlık dehlizlerin içinde yeni bir yol ayrımına geldiğini farketti. Şimdi ne yapacaktı? Hangi yöne doğru gitmeliydi? Kararını verdi ve..."

Kahramanımız Eras, Cuprum gezegenindeki kötü kalpli büyücü Serus'un hazırladığı labirentten ancak robotu Hector'un beraberinde yedek yiyecek tabletleri ve su rezervleri olduğu halde kendisini bulmasıyla kurtuldu.

Böyle bir hikaye gelecekte gerçekleşebilir mi? Bunu şimdiden söyleyemeyiz. Ama bunun yerine, bilgisayarların bu gibi durumlarda kullandığı algoritmaya benzer bir algoritma geliştirebiliriz. Robotlar için labirentlerin çözümü çoğu zaman kolaydır. Çünkü onlar enerjileri yettiği sürece dolaşabilirler ve her şeyden önemlisi sinirlenip psikolojik baskı altına girmezler. Diğer taraftan robotlar, geçtikleri yerlerin bir haritasını çıkararak daha sonra aynı noktaya geldiklerinde oradan daha önce geçip geçmediklerini anlayabilirler. Robotun bilgisayarı, labirentin içindeki herhangi bir noktanın relatif koordinatını nasıl saptayabilir? Şöyle ki; başlangıç noktası referans noktası olarak alınır ve bir uzunluk birimi tespit edilir. Bundan sonra ileriye doğru gidilecek birim uzunlukların (veya adımların) sayısı +y geriye doğru olanlarının sayısı da -y alınır. Aynı şekilde yan taraflara doğru atılacak adımların sayısı da +x ve -x olarak değerlendirilir. Daha sonra her yol ayrımında bu değişkenler ile gidilmesi mümkün olan yönler kayıt edilirler. Bir robotun adımları hep aynı uzunlukta olacağı için bu sistemde hata olmaz ve böylece herhangi bir zamanda varılacak olan yol ayrımına daha önce gelinip gelinmediğine o anki x ve y değerlerinin bellekte aranmasıyla karar verilir. Eğer sonuç olumlu çıkarsa o kavşağa daha önce gelinmiş demektir, robot burada başka bir yön seçerek işine devam eder. Tabii gerçekte robotlar, adımlarını saymaktan başka çok daha kompleks yöntemler kullanarak da yollarını bulabilirler (örneğin bazı sinyalleri takip etmek). Burada geliştirilen 'Adım sayma' sistemi sadece bir örnektir. Diğer taraftan, biz burada labirentin sadece bir düzlem üzerinde olduğunu ve başka hilelerle dolu olmadığını varsayıyoruz. Aynı şekilde, aşağıda verilen program da bir düzlem üzerindeki (iki boyutlu) labirentlerin çözümünü vermektedir.

Şimdi programımıza dönelim: Simons Basic kullanılarak yazılan programımızın temeli rekursif programlama tekniğine dayanmakta-

dır. Rekursif programlar, değişen durumlara uyum sağlamak amacıyla değişik parametrelerle kendi kendini çağırma yeteneğine sahiptirler. Böylece programın bir önceki aşamada gösterdiği tepkiler gelecekte de kendisini yönlendirir. Recursion, özellikle Yapay Zeka (Artificial Intelligence) çalışmalarında büyük kullanım alanına sahiptir. Bu konuda daha çok bilgi edinmek isteyenler 10. sayıdaki Sayın Ayhan Kalaylıoğlu'nun yazısına başvurabilirler. Programın çalışma biçimi ise yukarıda açıklanan robot örneğinde olduğu gibidir. Bir tek farkla, yukarıda başlangıç noktası referans noktası olarak alınmaktaydı, programda ise buna gerek yok, çünkü cursor'un ekran koordinatlarını zaten bilmekteyiz. Aynı şekilde gidilen yöne göre x ve y değişkenleri azaltılmakta veya çoğaltılmaktadır. Herhangi bir yol ayrımına gelindiği zaman ise o kavşakta gidilmesi mümkün olan yönler ile x ve y koordinatları bir yığında (Stack) saklanmakta ve bu yığının göstergeci bir arttırılmaktadır.

Bundan sonra, bu kavşaktan yola devam etmek için, daha önce belirlenmiş bir düzene göre bir yön seçilerek o yöne ait flag ve yığından silinir. Kavşağa yaklaşırken gelinen yönün ters yönü yığına en son yerleştirilir ve bu yöne ait flag yığından hiçbir zaman silinmez. Çünkü bütün öbür olasılıklar değerlendirildikten sonra çıkış bulunamayabilir ve o zaman yapılacak tek şey geldiğimiz yerden geri dönmektir. Bu şekilde yol alırken herhangi bir nedenle daha önce varılan bir kavşağa gelindiğinde ise bu yeni bir olasılık olarak değerlendirilmemekte (öyle olmak zorunda, çünkü aksi halde belirli bir yerde durmadan dolaşırdık!) tersine yığın göstergeci daha önce gelinen o kavşağın numarasına eşitlenerek o kavşaktaki diğer olasılıklar araştırılmaktadır. Bu yöntemle ekran üzerinde dolaşan sembolik robotumuz deneme-yanılma metoduyla sonuca varmaktadır. Bu şekilde kurulan bir rekursif düzenin, örneğin ekranda bir bölgeyi boya döker gibi değerlendirmek için kullanılan sistemden bazı farklılıkları vardır. Çünkü şekli boyayan program, şeklin sınırları veya daha önce aynı renge boyadığı bir alan ile karşılaştığı zaman hemen bir önceki yol ayrımına atlar ve boyamadığı yerleri boyamaya devam eder. Bu şekilde çalışan programlar hızlı olmalarına rağmen soruna sadece teorik olarak yaklaşırlar. Bunun problemi ise, bu program yardımıyla, bir labirent içinde yolunu bulmaya çalışan duyargalarla donatılmış bir robotu kontrol etmeye çalıştığımızda karşımıza çıkar. Robotumuzu duvarların üzerinden atlatamayacağımıza göre ona çıkış yolunu bulamadığı bir yerden geri dönmesini de öğretmeliyiz.

Şimdi de programı nasıl kullanacağınızı açıklayalım. Programı çalıştırdığınız zaman ilk önce karşınıza labirenti dizayn edeceğiniz ekran çıkacaktır. Labirentinizi 23 satır ve 38 sütun genişliğinde bir alan üzerinde dizayn edebilirsiniz. Dizayn işinde kullanacağınız tuşların anlamları ise aşağıda verilmiştir.

S: Başlangıç noktası

Space : Boşluk açmak için.

F: Açılan boşluğu tekrar doldurmak için.

Kursor Tuşları:

Kursoru istediğiniz noktaya götürmek için:

E: Bitiş noktası

P: Ekranın kopyasını yazıcıdan almak için.

Bitiş noktası E harfi ile bitirildikten sonra (tabii daha önce başlangıç noktasını belirtmelisiniz) program çözüme başlayacaktır. Çözüm sırasında robotumuzun hareketlerini ve gittiği yerlerde çözümü belirtmek için bıraktığı izleri ekranda aynı anda görebilirsiniz. Labirentin çözümü yok veya çözüm için bellek yetmiyor ise bilgisayar bu konuda sizi uyaracaktır. Eğer kurduğunuz düzende çok fazla sayıda genişliği bir kareden fazla olan yollar var ise belleğin yetmemesi durumu ortaya çıkar.

Son olarak, ekranın altında geçen zamanın da gösterileceğini belirterek yazımızı noktalayalım.

(Hector'un kullandığı algoritmayı hiç görmedim :ama şüphesiz bizimki onun yanında :çok mütevazi kalırdı.)

```
PROGRAM ADI : LABIRENT COZMECE

00040 REM  *                        *
00050 REM  *                        *
00060 REM  *      REC URSION         *
00070 REM  *                        *
00080 REM  * BY NOYAN  (C) 1987 *
00090 REM  *     KINAYMAN           *
00095 REM
00100 DIM RX(130),RY(130),D(130,5):COLOUR
      0,0:SM=1064
00110 B1$="(CTRL-6)*":B1=160:PC=B1:PRINT
      "(C=2)(CLR)":INV 1,0,40,23
00120 PRINT "(HOME)(2DOWN)(RIGHT)*":X=1:
      Y=1:SX=0:SY=SX
00130 REPEAT:GET C$:UNTIL C$<>""
00140 IF PLACE(C$,"SE(DOWN)(RIGHT)(UP)(LE
      FT) F")=0GOTO 130:ELSE:IF PLACE(C$,
      "(DOWN)(RIGHT)(UP)(LEFT)")=0GOTO 21
      0
00150 POKE SM+X+Y*40,PC:X=X-(C$="(RIGHT)"
      )+(C$="(LEFT)"):Y=Y-(C$="(DOWN)")+(
      C$="(UP)")
00160 IF X<1 THEN X=38:ELSE:IF X>38 THEN
      X=1
00170 IF Y>21 THEN Y=1:ELSE:IF Y<1 THEN Y
      =21
00180 PC=PEEK(SM+X+Y*40):POKE SM+X+Y*40,4
      2:GOTO 130
00210 PC=ASC(C$)-64:IF C$="P" THEN PC=160
      :ELSE:IF C$=" " THEN PC=32
00220 POKE SM+X+Y*40,PC:C$="(RIGHT)":IF P
      C=19 THEN SX=X:SY=Y
00230 IF PC=5 THEN IF SX<>0GOTO 250
00240 GOTO 140
00250 X=SX:Y=SY:SP=0:TI$="000000":EXEC  J
      UNCTION
00260 IF S<3 THEN N=R+L*(S<>2):K=D+U*(S<
      2):CALL  MOVE MENT
00270 PROC  MAIN
00280 I=1:V=1
00290 IF (X=RX(I) AND Y=RY(I))GOTO 320:EL
      SE:I=I+1:IF I=(SPGOTO 290
00300 SP=SP+1:EC=EC+1:IF SP=131GOTO 610:E
      LSE:I=SP:RX(I)=X:RY(I)=Y
00310 W=1-(N=1)-2*(K=-1)-3*(K=1):D(I,1)=R
      :D(I,2)=L:D(I,3)=D:D(I,4)=U:D(I,5)=
      W
00320 IF ((D(I,5)=V OR D(I,V)=0) AND (V=<
      4)) THEN V=V+1:GOTO 320
```

```
00330 IF V=5 THEN V=D(I,V):EC=EC-1:IF EC=
      -1GOTO 620
00340 D(I,V)=0:N=-(V=1)+(V=2):K=-(V=3)+(V
      =4)
00370 PROC  MOVE MENT
00380 Q=PEEK(SM+X+N+(Y+K)*40):B2$=" ":IF
      Q=32 THEN B2$="(CTRL-3)."
00385 PRINT AT(X,Y+1)B2$:X=X+N:Y=Y+K:PRIN
      T AT(X,Y+1)B1$:EXEC  JUNCTION
00390 IF S>2 THEN CALL  MAIN
00400 IF N=0 THEN IF (L=1 OR R=1) THEN N=
      R-L:K=0:CALL  MOVE MENT
00410 IF K=0 THEN IF (U=1 OR D=1) THEN K=
      D-U:N=0:CALL  MOVE MENT
00420 IF PEEK(AD+K*40)=B1 THEN K=-K
00430 IF PEEK(AD+N)=B1 THEN N=-N
00440 CALL  MOVE MENT
00500 PROC  JUNCTION
00510 AD=SM+X+Y*40:T$=INSERT(":",TI$,2):T
      $=INSERT(":",T$,5)
00515 CENTRE AT(0,24)          ;T$
00520 Q=PEEK(AD+1):R=-(Q<>B1)-5*(Q=5):Q=P
      EEK(AD-1):L=-(Q<>B1)-5*(Q=5)
00540 Q=PEEK(AD+40):D=-(Q<>B1)-5*(Q=5):Q=
      PEEK(AD-40):U=-(Q<>B1)-5*(Q=5)
00560 S=R+L+D+U:IF S=<4 THEN END PROC
00600 C$="** HA! HA! BULDUM ISTE... **":G
      OTO 650
00610 C$="** HAFIZA YETERLI DEGIL! **":GO
      TO 650
00620 C$="** VERILEN SISTEMIN COZUMU YOKT
      UR! **"
00650 CENTRE AT(0,0)C$:REPEAT:GET C$:UNTI
      L C$<>"":IF C$="P" THEN HRDCPY
00660 RUN
```

KDV

CEM GENCER

Burada verilmiş olan program, vergi iadesinden elinize geçecek olan miktarı, gireceğiniz miktarın büyüklüğüne göre hesaplar ve bunu size bildirir.

Program Basic dilinde yazılmıştır ve kolay anlaşılabilir olduğundan üzerinde istenilen değişikliği yapma imkânı sağlar.

Programı bilgisayara doğru olarak giriniz ve

SAVE"VERGİ İADESİ",1 ya da
SAVE"VERGİ İADESİ",8

ile kasete/diskete kaydediniz. Daha sonra RUN komutunu yazıp programı çalıştırınız.

Şimdi geçelim satırları ve bunların görevlerini açıklamaya:

10...30 -Hafızada varsa değişkenlerin hepsini siler, ekranı temizler ve ekran ile çerçeveye siyah renk verir. Yazım rengi sarıdır.

30....100 -Açılış ekranı

110 -Bir FOR-NEXT döngüsüyle belli bir süre bekler ve daha sonra programa geçer.

120...140 -Beyan edilecek miktarı sorarak bunu BEY değişkenine atar.

140...260 -Bu satırlarda program, BEY değişkenine atanan değere göre yüzdeler üzerinden hesaplamalar yapar, bunları toplar ve xx değişkenine atar.

270...280 -Elinize geçecek miktar xx değişkeninden alınarak ekrana yazılır ve 110. satırdaki süre kadar beklenir.

290...370 -En son olarak da program bir daha hesaplamak isteyip istemediğinizi sorar ve istemezseniz kendini siler. □

```
PROGRAM ADI : KDV

00010 CLR                                                    (124)
00020 POKE 53280,0:POKE 53281,0                              (148)
00030 PRINT "(CLR)(CTRL-8)"                                  (041)
00040 PRINT "(6DOWN)(RVSON)(38SPACE)(RVS
      OFF)"                                                  (207)
00050 PRINT "(RVSON)(38SPACE)(RVSOFF)"                       (164)
00060 PRINT "(RVSON)(7SPACE)VERGI IADESI
       HESAPLANMASI(6SPACE)(RVSOFF)"                         (133)
00070 PRINT "(RVSON)(38SPACE)(RVSOFF)"                       (184)
00080 PRINT "(RVSON)(38SPACE)(RVSOFF)"                       (194)
00090 PRINT "(7DOWN)(17RIGHT)BY CEM GENCE
      R (CODEX) "                                            (200)
00100 PRINT "(17RIGHT)(DOWN)(RIGHT)(8SPAC
      E)IN 5.11.1987"                                        (152)
00110 FOR I= 0 TO 1000:NEXT I                                (034)
00120 PRINT "(CLR)(DOWN)"                                    (210)
00130 PRINT "(RVSON)(7SPACE)VERGI IADESI
       HESAPLANMASI(7SPACE)"                                 (128)
00140 INPUT "(2DOWN)BEYAN EDILECEK MIKTAR
      :";BEY                                                 (215)
00150 IF BEY=0 OR BEY<0 THEN 130                             (134)
00160 IF BEY<30000 THEN K=BEY/5                              (187)
00170 IF BEY>30000 THEN K=30000/5:L=((
      BEY-30000)/100)*15                                     (174)
00180 IF L>4500 THEN M=(BEY-60000)/10:
      L=4500                                                 (252)
00190 IF M>4000 THEN M=4000:N=(BEY-100
      000)/20                                                (054)
00200 IF BEY>30000 THEN A=BEY-30000                          (055)
00210 IF A>30000 THEN B=BEY-60000                            (192)
00220 IF A<30000 THEN B=BEY-(A+30000)                        (189)
00230 IF BEY>60000 THEN C=BEY-60000                          (047)
00240 IF BEY=60000 THEN C=0                                  (237)
00250 IF BEY>100000 THEN D=BEY-100000                        (074)
00260 XX=K+L+M+N                                             (237)
00270 PRINT "(2DOWN)(RIGHT) ELINIZE GECEC
      EK MIKTAR :";XX;"LIRADIR"                              (105)
00280 FOR BEK=0 TO 1500:NEXT BEK                             (244)
00290 PRINT "(CLR)(CTRL-2)(9DOWN)(2RIGHT)
      BIR DAHA HESAPLAMAK ICIN"                              (098)
00300 PRINT "(2DOWN)(2RIGHT)(4SPACE)( T )
       TUSUNA"                                               (235)
00310 PRINT "(2DOWN)(4RIGHT)BITIRMEK ICIN
       ISE"                                                  (004)
00320 PRINT "(2DOWN)(2RIGHT)(4SPACE)( B(S
      HIFT-SPACE)) TUSUNA BASINIZ."                          (023)
00330 POKE 198,0:WAIT 198,1                                  (048)
00340 GET A$                                                 (040)
00350 IF A$="T" OR A$="B" THEN 360 -
      G 350                                                  (197)
00360 IF A$="T" THEN RUN                                     (135)
00370 IF A$="B" THEN NEW                                     (232)
```

TELEFON REHBERİ

MURAT KARAMİLLİ

Bu program birçok tanıdığı olup telefon numaralarını bilgisayarda saklamak isteyenler için hazırlanmış bir telefon rehberi programıdır. Bu programın diğer telefon rehberlerinden farkı, dizi dosyalarla yapılmış olmasıdır. Programın hızına gelince, program çok hızlı değildir. Fakat programın en güzel yanı, girdiğiniz her ismi Data'ya alma olayının ortadan kalkmasıdır.

Bu da demektir ki girilecek bir gurup isimden sonra tekrar save yapma olayı ortadan kalkıyor. Programın kısa oluşu ve istenileni yapması arkadaşlar için büyük bir kolaylıktır.

```
PROGRAM ADI : TELEFON REHBERI

00001 OPEN  2,8,2,"REHBER,S,W"                          (132)
00002 CLOSE  2                                          (021)
00005 PRINT  "{CLR}":CLOSE  8                           (025)
00010 POKE  53281,0:POKE  53280,0                       (009)
00020 PRINT  TAB(12)"{RVSON}TELEFON REHBE
      RI"                                               (162)
00030 PRINT :PRINT :PRINT                               (155)
00040 PRINT  TAB(5)"** REHBERE KAYIT..{RV
      SON}1":PRINT :PRINT                               (000)
00050 PRINT  TAB(5)"** SIRALI OKUMA...{RV
      SON}2":PRINT :PRINT                               (086)
00060 PRINT  TAB(5)"** ISIM ILE ARAMA.{RV
      SON}3":PRINT :PRINT                               (137)
00070 PRINT  TAB(5)"** CIKIS.........{RV
      SON}4":PRINT :PRINT                               (194)
00080 PRINT  TAB(22)"BY.MURAT KARAMILLI":
      PRINT :PRINT :PRINT                               (141)
00081 INPUT "SECENEGINIZ...";A                          (191)
00085 ON  A GOTO  106,500,1000,1500                     (107)
00106 OPEN  2,8,2,"REHBER,S,A":PRINT :PRI
      NT :PRINT :PRINT                                  (228)
00109 PRINT "{CLR}"                                     (097)
00111 PRINT  TAB(12)"** KAYIT GIRME **":P
      RINT :PRINT :PRINT                                (134)
00121 FOR  S=0  TO  5000  STEP  1                       (031)
00123 C=C+1                                             (242)
00130 PRINT  TAB(3):INPUT "ISIM :";A$:PRI
      NT#2,A$:PRINT :PRINT                              (152)
00140 PRINT  TAB(3):INPUT "SOYAD :";B$:PR
      INT#2,B$:PRINT :PRINT                             (068)
00150 PRINT  TAB(3):INPUT "TELEFON :";C$:
      PRINT#2,C$:PRINT :PRINT :PRINT :PRI
      NT                                                (077)
00151 PRINT  TAB(30)C".KAYIT"                           (215)
00160 PRINT  TAB(12):INPUT "DEVAM'MI (E/H
      )";C$:IF  C$="E"  THEN  GOTO  109:P
      RINT :NEXT                                        (210)
00170 CLOSE  2                                          (189)
00180 GOTO  5                                           (131)
00500 PRINT "{CLR}"                                     (234)
00515 OPEN  2,8,2,"REHBER,S,R"                          (098)
00519 INPUT#2,A$,B$,C$:PRINT "{CLR}"                    (226)
00520 PRINT "{12SPACE}** SIRALI OKUMA **"
      :PRINT :PRINT                                     (007)
00525 PRINT  TAB(3):PRINT "ISIM :";A$:PRI
      NT :PRINT                                         (228)
00530 PRINT  TAB(3):PRINT "SOYAD :";B$:PR
      INT :PRINT                                        (187)
00540 PRINT  TAB(3):PRINT "TELEFON :";C$:
      PRINT :PRINT :PRINT :PRINT                        (025)
00550 INPUT "{2DOWN} DEVAM ICIN 'D' CIKIS
       ICIN 'C'";B$                                     (093)
00552 IF  B$="D"  THEN  GOTO  519                       (040)
00553 CLOSE  2:GOTO  5                                  (097)
01000 PRINT "{CLR}"                                     (226)
01100 PRINT  TAB(10)"** ISIM ILE ARAMA **
      ":PRINT :PRINT :PRINT                             (005)
01200 PRINT  TAB(3):INPUT "ARANAN SAHSIN
      ISMI";F$:PRINT "{CLR}"                            (147)
01300 OPEN  2,8,2,"REHBER,S,R"                          (121)
01325 PRINT "{CLR}"                                     (043)
01326 I=1                                               (005)
```

```
01350 FOR  I=2  TO  5000                                    (036)
01410 INPUT#2,A$,B$,C$                                      (206)
01420 IF  A$=F$  THEN  1450                                 (142)
01421 PRINT "(HOME)(3RIGHT)(3DOWN)KAYIT!(
      F7)(F7)(F7):"I                                        (020)
01422 IF  I=500  THEN  GOTO  5000                           (029)
01431 NEXT  I                                               (245)
01450 PRINT  TAB(10)"** ISIM ILE ARAMA **
      ":PRINT :PRINT :PRINT                                 (101)
01451 PRINT  TAB(3):PRINT "ISIM :";A$:PRI
      NT :PRINT                                             (136)
01453 PRINT  TAB(3):PRINT "SOYAD :";B$:PR
      INT :PRINT                                            (092)
01455 PRINT  TAB(3):PRINT "TELEFON :";C$:
      PRINT :PRINT :PRINT :PRINT                            (178)
01456 PRINT  TAB(3):INPUT "MENU'YE DONUS
      ICIN 'E'";R$                                          (009)
01457 IF  R$="E"  THEN  GOTO  5005                          (211)
01458 CLOSE  2:GOTO  5                                      (240)
01500 PRINT "(CLR)"                                         (218)
01600 PRINT  TAB(12):PRINT "** CIKIS **":
      PRINT :PRINT :PRINT :PRINT                            (233)
01700 PRINT  TAB(12):PRINT "** IYI GUNLER
      **":PRINT :PRINT :PRINT                               (197)
01800 PRINT  TAB(7):PRINT "*** BY.MURAT K
      ARAMILLI ***"                                         (054)
04999 END                                                   (175)
05000 FOR  I=1  TO  100                                     (160)
05001 PRINT "(CLR)"                                         (163)
05002 PRINT  TAB(5):PRINT "(RVSON)ARANAN
      ISIM MEVCUT DEGIL"                                    (095)
05003 NEXT  I                                               (005)
05005 CLOSE  2:GOTO  5                                      (231)
```

DERS GRAFİĞİ PROGRAMI

ALİ BAŞEL

Ders grafiği programı orta ve lisede okuyan arkadaşlara yardımcı olmak amacıyla hazırlanmış bir programdır ve zannediyorum bütün ihtiyaçları karşılayabilecek düzeydedir. Böyle bir programı yapmamın sebebi Commodore 64'ün derslerimle ilgili bilgileri (not, yazılı tarihleri, ortalamalar) tutmama yardımcı olmasıydı. Programın ilk hali çok basitti. Sadece birtakım bilgileri alıp, yazıyordu. Zamanla bütün gerek duyduğum bölümleri ekledim. Biraz önce de dediğim gibi programı yaparken önce bir tanım yapıp programın nasıl olacağına karar vermedim. Programın şimdiki haline, her ihtiyacını duyduğum bölümü eklemekle ulaştım. Size tavsiyem, eğer programı incelemek isterseniz bölüm bölüm incelemenizdir, tabii bunun için de değişkenleri tanımanız gerekir.

İsterseniz programın neler yaptığını menüyü inceleyerek görelim:

1) Bilgi girişi F 1

Programdaki bütün girişler burada yapılıyor. Program sizden şunları istiyor: 3 yazılı notu, 3 yazılı tarihi, 3 yazılı konusu, 3 sözlü notu, 1 ödev notu, 1 ödev tarihi, 1 ödev konusu, öğretmenin adı ve dersin adı.

Giriş yapmak istediğiniz ders sayısını program size RUN ettiğinizde soruyor ve gereken DIM'lamayı buna göre yapıyor. Ben programı 15 dersle denediğimde rahat çalışabiliyordu. Siz isterseniz daha fazlasıyla deneyebilirsiniz.

Bu bilgi girişi bölümü bir bakıma programın kalbini oluşturuyor, çünkü programa gerekli bütün değerler buradan alınıyor. Bu yüzden bu bölümde uymanız gereken bazı hususlar var:

1- Notlar 10 üzerinden düşünülmüştür ve bunun en belirgin olduğu yer grafiklerdir. Ama grafik bölümünü kullanmadan istediğiniz notlama sistemini kullanabilirsiniz. Yine notlarla ilgili bir konu da hiçbir nota sıfır yazılmaması gerektiğidir. Gerçi hiçbir öğrencinin sıfır alacağını tahmin etmiyorum, ama yine de böyle bir durumda ne yapılacağını belirtmekte yarar var: 0 olan notunuza 1 koyar, diğerinden 1 eksiltirseniz, sorun hallolmuş olur.

2- Tarihleri şu şekilde yazmadıkça (örnek: 15/03/86) program kabul etmez.

3- Dikkat etmeniz gereken başka bir nokta da, herhangi bir yazılı veya sözlü notuna bir rakam yaza bilmeniz için bir önceki nota daha önce bir not yazmış olmanızın gerektiğidir. Tabii 1. yazılı ve sözlü notları hariç. Örnek: 1. yazılı notunu boş bırakırsanız, 2. yazılı notuna bir şey yazamazsınız. (Sözlüler için de aynı şey geçerlidir.) Bu bölümden çıkabilmek için ders adı sorulduğunda yukarı ok tuşuna basmalısınız.

2) Tüm liste F3

F3 tuşuna bastığınızda sırasıyla bütün derslerin adları ve not ortalamaları ekrandan geçer. Herhangi bir dersin not ortalaması 4.5'den küçük olduğunda bu dersin kırık olduğunu belirten bir ses duyarsınız. Ayrıca bu geçiş sırasında F3 tuşuna basarsanız program beklemeye başlar. Devam etmek için F3, menüye dönmek için F7 tuşu yeterlidir. Bütün derslerin gösterimi bittiğinde ekranda tüm derslerin ortalaması, kırık sayısı ve varsa teşekkür belirir. Teşekkür için tüm derslerinizin ortalamasının toplamının ders sayısının 7 ile çarpımına eşit veya büyük olması gerekir ve tabii hiç kırığınızın olmaması da şart. Eğer bazı derslerinizden hiç not almamışsanız, bu, teşekkür almanızı etkilemeyecektir.

Program takdir için hiçbir şey yapmamaktadır. Bunun sebebiyse, benim hiçbir zaman takdirname

alamamamdır. İntikam...

3) Tek liste F5

F5'e bastıktan sonra istediğiniz dersin adını yazıp o dersle ilgili girdiğiniz bilgileri görebilirsiniz. Ayrıca ders adı yerine istediğiniz herhangi bir şeyi de yazabilirsiniz. Bu durumda yazdığınız şeyin bulunduğu ilk ders ekrana yansıtılır. Eğer girdiğiniz bulunamamışsa menüye dönersiniz.

4) Alfabetik sıralama F7

F7 tuşuna bastığınızda sadece devamlı yanıp sönen yazının bir süre hareketsiz kaldığını göreceksiniz. Tekrar eski haline geldiğinde dersleriniz ders adlarına göre alfabetik sıraya dizilmiş olacaktır. Dilerseniz bu tuşa hiç basmayıp hep sizin girdiğiniz sıranın kalmasını sağlayabilirsiniz.

5) Bilgisayara yükleme F2

Bu bölümde daha önce teybe yazdırmış olduğunuz bilgiler bilgisayara yüklenir. İşlem bittiğinde bir müddet ses duyulur, sonra menüye geçilir.

Buradaki XXX'ler yerine istediğiniz listeyi açarak yazabilirsiniz. Gerekli satır numaraları 3460 ve 3470'dir.

6) Hata düzeltme F4

Bu bölümde bütün yazım hatalarınızı düzeltebilirsiniz. Fakat bunun için yanlış olan madde sorulduğunda, bunu noktasıyla birlikte doğru olarak yazmanız gerekir. Burada dersin adını da değiştirebilirsiniz.

7) Teybe yazdırma F6

Bilgisayardaki veriler bu bölümde teybe kaydedilmek üzere hazırlanırlar ve teybe kaydedilirler. Yazma işlemi bitince yine sesle haber verilir. 15 ders için bu bölüm kasette 0'dan 30'a kadar bir bölgeyi kaplar.

8) Çıkış F8

Programla işiniz bittiğinde F8 tuşuna basarak çıkabilirsiniz.

9) Ortalamalar O

O'ya bastığınızda iki seçimlik bir menüyle karşılaşırsınız. İsterseniz tek ders için, isterseniz tüm dersleriniz için ortalama alabilirsiniz. Tek ders ortalamasında sözlüler ortalaması, yazılılar ortalaması ve not ortalamasını görürsünüz. Diğer bölümde tüm sözlülerin, tüm yazılıların ortalamasını, bu iki rakamın ortalamasını ve tüm derslerin not ortalamasını görürsünüz. Sizin için önemli olan en sonuncudur. Yine bu bölümde kırık sayısı ve teşekkürü görebilirsiniz.

10) Grafikler G

İki grafik vardır: Birincisi not, ikincisi ortalama grafiğidir.

Not grafiğinde 4 not çizilir. 3'ü yazılı notu, dördüncüsü sözlü notlarının ortalaması. Ortadaki çizgi 4.5 çizgisidir. Kenardaki çizgiler 0'dan 10'a kadar notları, alttaki küçük çizgiler not numaralarını gösterirler. Başarı grafiğinin hesaplanması ve not sayısı dışında her şey diğeriyle aynıdır. Burada üç not vardır. Bu grafik önce 1. ve 2. notun ortalamasının çizimi ve bu ortalamayla 3. notun ortalamasının çiziminden oluşmuştur. Eğer çizginiz 4.5 çizgisinin altına inerse, o dersiniz kırık demektir.

11) Yazılı tarihleri T

En çok bekleten bölüm budur. Bunun sebebiyse 1 ders için 3 tarih olması ve bunların tarih sırasına sokulmasının zorluğudur. Bekleme süresi bazen 2.5-3 dakika olabilmektedir. Sonuçta tarihler size sıralı bir şekilde verilmektedir. Tarihlerin yanındaki rakamlar onların o derse ait kaçıncı yazılı tarihi olduğunu gösteren işaretlerdir.

Şimdi biraz ortalama hesaplarıyla ilgilenelim:

Hocalarımız ortalama hesaplarken benim bildiğim iki yöntem uygulayabiliyorlar. Birincisi, bu programda esas olarak kullanılan yazılı notlarının ortalamasıyla sözlü notlarının ortalamasını toplayıp ikiye bölmek. İkincisi, yazılı notlarına, sözlü notlarının ortalamasını bir notmuş gibi eklemek ve sonra yazılıların ortalamasını almak.

2. yönteme örnek: Yazılı notları 6, 5, 7 sözlü notlarının ortalaması 4.
6+5+7+4=22 22÷4=**5.5**

Bu notları şimdi de 1. sisteme uygulayalım:
6+5+7=18 18÷3=6 6+4=10 10÷2=**5**

Fark hiçbir zaman 1 notu geçmiyor ve her zaman da 2. yöntemin ortalaması fazla tutmuyor. Eğer siz yine de bu ikinci yöntemi de kullanmak istiyorsanız, listeyi açıp anlatacaklarını yapmanız gerekiyor:

Ben ikinci sistemi kullanabilmek amacıyla şöyle yaptım: Örneğin, Fransızca dersini ele alalım: Bunu ders adına normal şekilde yazdığımızda ortalama 1. sistemde hesaplanıyor. Ama Français diye yazdığımda 2. sistemde hesaplanıyor. Aynı şey fizik için de geçerli (physique). Tabii Fransızca ve Fizik ders adlarının burada hiç önemi yok. Onlar normal herhangi iki ders adı. Siz ikinci sistemi kullanmak istediğinizde 5230, 5240, 7050, 7060, 430, 440'ıncı satırlardaki tırnak içindeki adları dilediğiniz gibi değiştirebilir ve hatta aynı satırları çoğaltabilirsiniz.

Programın bir diğer özelliği ise grafiklerin hızlı çizilebilmesi için SIMON'S BASIC'in kullanılmış olmasıdır.

Programdan en iyi şekilde yararlanmanız dileğiyle.

Başarılar.

ALİ BAŞEL
Saydam Sok. Aksoy Apt. No.22/2
1. Levent

```
PROGRAM ADI : ALI BASEL

00010 PRINT "{CLR}":GOSUB  630
00020 GOSUB  2090
00030 PRINT "{CLR}":GOSUB  2920
00040 GET  AD$:IF AD$="" THEN 1570
00050 IF  AD$=CHR$(137) THEN 3430
00060 IF  AD$=CHR$(139)  THEN  3060
00070 IF  AD$=CHR$(133)  THEN  PRINT "{CL
      R}":GOTO  2150
00080 IF  AD$=CHR$(135)  THEN  PRINT "{CL
      R}":GOTO  2770
00090 IF  AD$=CHR$(140)  THEN  2460
00100 IF  AD$=CHR$(134)  THEN  PRINT "{CL
      R}":GOTO  400
00110 IF  AD$=CHR$(136)  THEN 4310
00120 IF  AD$=CHR$(138) THEN 2180
00130 IF  AD$="O"  THEN  5110
00140 IF  AD$="T"  THEN  6300
00150 IF  AD$="G"  THEN  1060
00160 GOTO  1570
00170 PRINT "{CLR}":BG=BG+1:GOSUB  740
00180 PRINT "{5RIGHT}VERILERI GIRILEN ":P
      RINT
```

```
00190 PRINT "DERS(5SPACE):";
00200 A$(BG)="":INPUT  A$(BG)
00210 IF  A$(BG)="↑"  THEN  BG=BG-1:GOTO
      30
00220 GOSUB  3830
00230 PRINT "1.YAZ.TAR:";:B$(BG)=""
00240 INPUT B$(BG):IF LEN(B$(BG))=0  THEN
      260
00250 IF LEN(B$(BG))<>8 THEN B$(BG)="":PR
      INT "TARIHI(AA/YY/GG)SEKLINDEYAZIN"
      :GOTO 230
00260 PRINT "1.YAZ.KON:";
00270 C$(BG)="":INPUT C$(BG)
00280 PRINT "1.YAZ.NOT:";:D$(BG)="":INPUT
      D$(BG)
00290 PRINT "2.YAZ.TAR:";:E$(BG)="":INPUT
      E$(BG)
00300 IF LEN(E$(BG))=0  THEN  320
00310 IF  LEN(E$(BG))<>8  THEN  E$(BG)=""
      :PRINT "HATA":GOTO  290
00320 F$(BG)="":PRINT "2.YAZ.KON:";:INPUT
      F$(BG):SL=290
00330 PRINT "2.YAZ.NOT:";:G$(BG)="":INPUT
      G$(BG):ES$=D$(BG):SI$=G$(BG):GOSUB
      800
00340 PRINT "3.YAZ.TAR:";:INPUT H$(BG)
00350 IF LEN(H$(BG))=0  THEN  370
00360 IF  LEN(H$(BG))<>8  THEN  H$(BG)=""
      :PRINT "HATA":GOTO  340
00370 Q$(BG)="":PRINT "3.YAZ.KON:";:INPUT
      Q$(BG)
00390 GOTO  2530
00400 REM ***************
00405 REM ** TUM LISTE **
00410 REM ***************
00415 O1=0:PO=0:TS=0
00416 IF  BG=0  THEN PRINT "(CLR)":GOTO
      590
00420 FOR B=1 TO BG
00430 IF  A$(B)="FRANCAIS"  THEN  SF=10:G
      OTO 460
00440 IF  A$(B)="PHYSIQUE"  THEN  SF=10:G
      OTO 460
00450 SF=0
00460 XZ=10:GOSUB  5180
00470 PRINT "(7DOWN)(4RIGHT)DERS :";A$(B)
      .
00480 IF  TDO=0  THEN  500
00485 O1=O1+1:PO=PO+TDO
00490 PRINT "(3SPACE)ORT:(RVSON)"TDO "(F3
      )":GOTO 510
00500 PRINT "(3SPACE)ORT:(RVSON)NOT YOK":
      GOTO  520
00510 IF  TDO>0  AND  TDO<4.5  THEN  POKE
      54276,33:TS=TS+1
00520 FOR  T=1  TO  200
00530 GET N1$
00540 IF  N1$=CHR$(134)  THEN  1000
00545 NEXT
00550 PRINT "(CLR)":POKE 54276,0:NEXT B
00560 IF  PO=0  THEN  590
00570 PP=PO/O1
00580 PRINT "(8DOWN)(7RIGHT)TUM ORT:(RVSO
      N)"PP"(F3)":GOTO 600
00590 PRINT "(8DOWN)(7RIGHT)TUM ORT:(RVSO
      N)NOT YOK(F3)":GOTO 600
00600 PRINT "(3DOWN)(11RIGHT)";"LISTE SON
      U"
00605 IF  PP>=7  AND  TS=0  THEN  PRINT A
      T(5,5)"(RVSON)**TESEKKUR**(RVSOFF)"
00606 IF  TS<>0  THEN  PRINT AT(5,5)"(CTR
      L-3)(RVSON)"TS"KIRIGINIZ VAR !(CTRL
      -1)(RVSOFF)"
00610 PAUSE 3
00620 GOTO  30:REM  ↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑
00630 REM ****************
00631 REM ** ILK ACILIS**
00632 REM ****************
00640 PRINT AT(5,5)"PROGRAM KAC DERS ICIN
      "
00650 PRINT AT(8,7)"KULLANILACAK"
00660 INPUT  AD:AD=AD+5
00670 DIM A$(AD),B$(AD),C$(AD),D$(AD)
00680 DIM E$(AD),F$(AD),G$(AD),H$(AD)
00690 DIM Q$(AD),Q1$(AD),Q2$(AD),Q3$(AD)
00700 DIM K$(AD),G(AD),Q1(AD),Q2(AD)
00710 DIM V(AD),Q3(AD),V$(AD),V1$(AD)
00720 DIM V2$(AD),V3$(AD),V4$(AD),S$(AD*3
      +2),D(AD)
00730 RETURN
00740 REM ***************************
00741 REM ** DERS SAYISI KONTROLU **
00742 REM ***************************
00750 IF  BG>AD  THEN  BG=AD:GOTO 770
00760 RETURN
00770 PRINT "(CLR)":PRINT AT(5,5)"DAHA FA
      ZLA DERS GIREMEZSINIZ"
00780 PAUSE  3
00790 GOTO  30:REM  ↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑
00800 REM ***************************
00801 REM ** ONCEKI NOT KONTROLU **
00802 REM ***************************
00810 IF  ES$=""  AND  SI$<>""  THEN  PRI
      NT "(8RIGHT)BU NOTUN OLABILMESI ICI
      N(DOWN)"
00820 IF ES$="" AND SI$<>"" THEN PRINT "(
      RIGHT)BIR ONCEKI NOTUNDA OLMASI GER
      EKIR":GOTO SL
00830 RETURN:REM  ↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑
00840 REM ***********
00841 REM ** YAZMA **
00842 REM ***********
00845 PRINT "(CLR)(HOME)(10RIGHT)(RVSON)
      NOT DEFTERI (F3)(DOWN)"
00850 PRINT "DERS(5SPACE):";A$(B):PRINT
00860 PRINT "1.YAZ.TAR:";B$(B)
00870 PRINT "1.YAZ.KON:";C$(B)
00880 PRINT "1.YAZ.NOT:";D$(B)
00890 PRINT "2.YAZ.TAR:";E$(B)
00900 PRINT "2.YAZ.KON:";F$(B)
00910 PRINT "2.YAZ.NOT:";G$(B)
00920 PRINT "3.YAZ.TAR:";H$(B)
00930 PRINT "3.YAZ.KON:";Q$(B)
00940 REM ** GERISI GOSUB2670'DE **
00950 GOSUB  2670
00960 PRINT "(2DOWN)(2RIGHT)MENUYE DONMEK
       ICIN F7'YE BASIN"
00970 GET  DF$:IF  DF$=""  THEN  970
00980 IF  DF$=CHR$(136)  THEN  PRINT "(CL
      R)":GOTO 30
00985 REM  ↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑
00990 GOTO  970
01000 PRINT "(2DOWN)(2RIGHT)DEVAM ETMEK I
      CIN F3"
01010 PRINT "(DOWN)(RIGHT)";"MENUYE DONME
      K ICIN F7 "
01020 GET  TG$:IF  TG$=""  THEN  1020
01030 IF  TG$=CHR$(134)  THEN  550
```

```
01040 IF  TG$=CHR$(136) THEN 30
01050 GOTO  1020
01060 REM ************
01061 REM ** GRAFIK **
01062 REM ************
01070 PRINT "(CLR)(HOME)(4DOWN)(3RIGHT)HA
      NGI DERSI ICIN GRAFIK ISTIYORSUN"
01080 INPUT JK$
01090 FOR  B=1  TO  BG
01100 IF  A$(B)=JK$  THEN  1140
01110 NEXT
01120 PRINT "(3DOWN)(3RIGHT)BOYLE BIR DER
      S YOK"
01130 PAUSE 3:GOTO 30
01140 D=VAL(D$(B)):G=VAL(G$(B)):Q1=VAL(Q1
      $(B))
01150 XZ=10:GOSUB  5180
01160 REM  SA=SOZLU ORTALAMASI
01170 HIRES 1,0
01180 COLOUR 0,0
01190 LINE 0,20,0,120,1
01200 LINE 0,120,320,120,1
01210 LINE 0,20,320,20,1
01220 LINE 0,75,320,75,1
01230 LINE 320,20,320,120,1
01240 FOR  I=110  TO  30  STEP  -10
01250 LINE 315,I,320,I,1:NEXT
01260 FOR  I=110  TO  30  STEP  -10
01270 LINE 0,I,3,I,1
01280 NEXT  I
01290 FOR  I=80  TO  320  STEP  80
01300 LINE I,117,I,120,1
01310 NEXT  I
01320 REM  NOTLARIN GRAFIGI
01330 IF  D=0  THEN  AX=0:AY=120:GOTO  14
      30
01340 AX=0:AY=120:BX=80:BY=120-(D*10)
01350 LINE AX,AY,BX,BY,1
01360 IF  G=0  THEN  1430
01370 AX=BX:AY=BY:BX=160:BY=120-(G*10)
01380 LINE AX,AY,BX,BY,1
01390 IF  Q1=0  THEN  1430
01400 AX=BX:AY=BY:BX=240:BY=120-(10*Q1)
01410 LINE AX,AY,BX,BY,1
01430 AX=BX:AY=BY
01435 IF  SA=0  THEN  1460
01440 BX=BX+80:BY=120-(10*SA)
01450 LINE AX,AY,BX,BY,1
01460 REM  4500
01470 PM$=A$(B)+ "(2SPACE)DERSI"
01480 TEXT 75,3,PM$,1,2,8
01490 TEXT 65,130,"NOT GRAFIGI",1,3,15
01500 TEXT 30,160,"ORTALAMA GRAFIGINI GOR
      MEK ICIN",1,1,8
01510 TEXT 95,170,"F7'YE BASINIZ",1,1,8
01520 GET AD$:IF AD$="" THEN 1520
01530 IF  AD$=CHR$(136)  THEN  1620
01540 POKE 54276,0
01550 NRM:COLOUR 3,1:PRINT "(CLR)"
01560 GOTO  30:REM  ††††††††††††††††††
01570 REM **************
01571 REM ** YAN SON **
01572 REM **************
01577 FOR RT=1 TO 2:PRINT AT(9,1)"(13SPAC
      E)"
01580 FOR RT=1 TO 2:PRINT AT(9,1)"(13SPAC
      E)"
01590 PRINT AT(9,1)"**M E N U**"
01600 NEXT
01610 GOTO  40:REM  ††††††††††††††††††
01620 REM ************************
01621 REM ** ORTALAMA GRAFIGI **
01622 REM ************************
01630 HIRES 1,0:COLOUR 0,0
01640 GOSUB  1940
01650 REM **D=1.NOT,G=2.NOT,Q1=3.NOT**
01660 IF  D=0  THEN  BX=0:BY=120:YB=106:J
      2=SA:GOTO  1770
01670 IF  G=0  AND  SA<>0  THEN  BX=0:BY=
      120:YB=106:J2=D:GOTO  1770
01675 IF  G=0  AND  SA=0  THEN  LINE 0,12
      0,106,120-(D*10),1:GOTO  1820
01680 J1=D
01690 J1=(D+G)/2
01700 AX=0:AY=120:BX=106:BY=120-(J1*10)
01710 LINE AX,AY,BX,BY,1
01720 IF  Q1<>0  THEN  1740
01730 YB=222:J2=J1:GOTO  1770
01740 J2=(J1+Q1)/2
01750 AX=BX:AY=BY:BX=222:BY=120-(J2*10)
01760 LINE AX,AY,BX,BY,1:YB=328
01770 IF  SA<>0  THEN  1790
01780 GOTO  1820
01790 J3=(J2+SA)/2
01800 AX=BX:AY=BY:BX=YB:BY=120-(J3*10)
01810 LINE AX,AY,BX,BY,1
01820 REM ** YAZILAR **
01830 PM$=A$(B)+ "(2SPACE)DERSI"
01840 TEXT 75,3,PM$,1,2,8
01850 TEXT 45,130,"ORTALAMA GRAFIGI",1,3,
      15
01860 TEXT 60,160,"NOT GRAFIGINI GORMEK I
      CIN",1,1,8
01870 TEXT 95,170,"F7'YE BASINIZ",1,1,8
01880 IF  TDO>0  AND  TDO<4.5  THEN  POKE
       54276,33
01890 GET AD$:IF AD$="" THEN 1890
01900 IF AD$=CHR$(136) THEN 1160
01910 POKE 54276,0
01920 NRM:COLOUR 3,1:PRINT "(CLR)"
01930 GOTO  30
01940 LINE 0,20,0,120,1
01950 LINE 0,120,320,120,1
01960 LINE 0,20,320,20,1
01970 LINE 0,75,320,75,1
01980 LINE 320,20,320,120,1
01990 FOR  I=110  TO  30  STEP  -10
02000 LINE 0,I,3,I,1
02010 NEXT
02020 FOR  I=110  TO  30  STEP  -10
02030 LINE 315,I,318,I,1
02040 NEXT
02050 FOR  I=0  TO  318  STEP  106
02060 LINE I,117,I,120,1
02070 NEXT  I
02080 RETURN
02090 REM ***********
02091 REM ** MUZIK **
02092 REM ***********
02100 POKE 54296,15
02110 POKE 54277,0:POKE 54278,240
02120 POKE 54273,32:POKE 54272,97
02130 POKE 54276,0
02140 RETURN:REM  ††††††††††††††††††
02150 REM ******************
02151 REM ** BILGI GIRISI **
02152 REM ******************
02155 PRINT "(CLR)":PRINT "(DOWN)(RIGHT)"
```

```
      ;"BILGI GIRISI BITTIGINDE: †"
02160 PAUSE 1
02170 GOTO  170:REM  †††††††††††††††
02180 REM ****************
02181 REM ** DEGISIKLIK **
02182 REM ****************
02185 PRINT "{CLR}"
02190 PRINT "{2DOWN}{RIGHT}";"DEGISIKLIK
      HANGI DERSTE YAPILACAK"
02200 INPUT DG$
02210 FOR  B=1  TO  BG
02220 IF  A$(B)=DG$  THEN 2250
02230 NEXT
02240 PRINT "{2DOWN}{RIGHT}";"KAYITLARDA
      BOYLE BIR DERS YOK":GOTO  2910
02250 PRINT "{3DOWN}{RIGHT}";"HATALI MADD
      EYI YAZIN"
02260 INPUT YL$
02270 IF  YL$="DERS" THEN  GOSUB 2880:A$(
      B)=DV$:GOTO  30
02280 IF  YL$="1.YAZ.TAR" THEN  GOSUB 288
      0:B$(B)=DV$:GOTO  30
02290 IF  YL$="1.YAZ.KON" THEN  GOSUB 288
      0:C$(B)=DV$:GOTO  30
02300 IF  YL$="1.YAZ.NOT" THEN  GOSUB 288
      0:D$(B)=DV$:GOTO  30
02310 IF  YL$="2.YAZ.TAR" THEN  GOSUB 288
      0:E$(B)=DV$:GOTO  30
02320 IF  YL$="2.YAZ.KON" THEN  GOSUB 288
      0:F$(B)=DV$:GOTO  30
02330 IF  YL$="2.YAZ.NOT" THEN  GOSUB 288
      0:G$(B)=DV$:GOTO  30
02340 IF  YL$="3.YAZ.TAR" THEN  GOSUB 288
      0:H$(B)=DV$:GOTO  30
02350 IF  YL$="3.YAZ.KON" THEN  GOSUB 288
      0:Q$(B)=DV$:GOTO  30
02360 IF  YL$="3.YAZ.NOT" THEN  GOSUB 288
      0:Q1$(B)=DV$:GOTO  30
02370 IF  YL$="1.SOZ.NOT" THEN  GOSUB 288
      0:Q2$(B)=DV$:GOTO  30
02380 IF  YL$="2.SOZ.NOT" THEN  GOSUB 288
      0:Q3$(B)=DV$:GOTO  30
02390 IF  YL$="3.SOZ.NOT" THEN  GOSUB 288
      0:V$(B)=DV$:GOTO  30
02400 IF  YL$="ODEV TAR" THEN  GOSUB 2880
      :V1$(B)=DV$:GOTO  30
02410 IF  YL$="ODEV KON" THEN  GOSUB 2880
      :V2$(B)=DV$:GOTO  30
02420 IF  YL$="ODEV NOT" THEN  GOSUB 2880
      :V3$(B)=DV$:GOTO  30
02430 IF  YL$="OGRETMEN" THEN  GOSUB 2880
      :V4$(B)=DV$:GOTO  30
02440 PRINT "{2DOWN}{RIGHT}";"BOYLE BIR M
      ADDE YOK"
02450 PAUSE 3:GOTO 30:REM  †††††††††††††
      †
02460 REM ***********
02461 REM ** CIKIS **
02462 REM ***********
02465 PRINT "{CLR}"
02470 PRINT "{2DOWN}{8RIGHT}";"BILGISAYAR
      DAKI VERILERI"
02480 PRINT "{2DOWN}{8RIGHT}";"TEYBE YUKL
      EDIN MI"
02490 INPUT CE$
02500 IF  CE$="EVET" THEN  3400
02510 GOTO  3060
02520 END:REM  ††††††††††††††††††††††††
02530 REM ***************************
02531 REM ** BILGI GIRISIN DEVAMI **
02532 REM ***************************
02540 PRINT "3.YAZ.NOT:";:Q1$(BG)="":INPU
      T Q1$(BG)
02550 SL=330:ES$=G$(BG):SI$=Q1$(BG):GOSUB
       800
02560 SL=2570
02570 PRINT "1.SOZ.NOT:";:Q2$(BG)="":INPU
      T Q2$(BG)
02470 PRINT "{2DOWN}{6RIGHT}";"BILGISAYAR
      DAKI VERILERI"
02480 PRINT "{2DOWN}{8RIGHT}";"TEYBE YUKL
      EDIN MI"
02490 INPUT CE$
02500 IF  CE$="EVET" THEN  3400
02510 GOTO  3060
02520 END:REM  ††††††††††††††††††††††††
02530 REM ***************************
02531 REM ** BILGI GIRISIN DEVAMI **
02532 REM ***************************
02540 PRINT "3.YAZ.NOT:";:Q1$(BG)="":INPU
      T Q1$(BG)
02550 SL=330:ES$=G$(BG):SI$=Q1$(BG):GOSUB
       800
02560 SL=2570
02570 PRINT "1.SOZ.NOT:";:Q2$(BG)="":INPU
      T Q2$(BG)
02580 PRINT "2.SOZ.NOT:";:Q3$(BG)="":INPU
      T Q3$(BG)
02590 ES$=Q2$(BG):SI$=Q3$(BG):GOSUB  800
02600 PRINT "3.SOZ.NOT:";:V$(BG)="":INPUT
       V$(BG)
02610 SL=2580:ES$=Q3$(BG):SI$=V$(BG):GOSU
      B  800
02620 PRINT "ODEV{2SPACE}TAR:";:V1$(BG)="
      ":INPUT V1$(BG)
02630 PRINT "ODEV{2SPACE}KON:";:V2$(BG)="
      ":INPUT V2$(BG)
02640 PRINT "ODEV{2SPACE}NOT:";:V3$(BG)="
      ":INPUT V3$(BG)
02650 PRINT "OGRETMEN :";:V4$(BG)="":INPU
      T V4$(BG)
02660 PRINT "{CLR}":GOTO  170:REM  ††††††
      †††††
02670 REM ****************************
02671 REM ** YAZMA BOLUMUNUN DEVAMI **
02672 REM ****************************
02680 PRINT "3.YAZ.NOT:";Q1$(B)
02690 PRINT "1.SOZ.NOT:";Q2$(B)
02700 PRINT "2.SOZ.NOT:";Q3$(B)
02710 PRINT "3.SOZ.NOT:";V$(B)
02720 PRINT "ODEV TAR :";V1$(B)
02730 PRINT "ODEV KON :";V2$(B)
02740 PRINT "ODEV NOT :";V3$(B)
02750 PRINT "OGRETMEN :";V4$(B)
02760 RETURN:REM  ††††††††††††††††
02770 REM ***************
02771 REM ** TEK LISTE**
02772 REM ***************
02780 PRINT "{CLR}"
02790 PRINT "{2DOWN}{RIGHT}{3SPACE}{RVSON
      }{30SPACE}{F3}":PRINT "{2DOWN}";
02800 PRINT "HANGI DERS ICIN BILGI ISTIYO
      RSUNUZ":INPUT KE$
02810 FOR  B=1  TO  BG
02820 IF  KE$=A$(B)  THEN  840
02830 NEXT  B
02840 GOSUB  3960
02850 PRINT AT(9,10)"BOYLE BIR VERI YOK"
```

```
02860 PAUSE 2
02870 GOTO  30
02880 PRINT "<3DOWN><3RIGHT>";"DOGRU VERI
      YI YAZIN"
02890 DV$="":INPUT  DV$
02900 RETURN
02910 PAUSE 2:GOTO 30:REM  ††††††††††††††
02920 REM **********
02921 REM ** MENU **
02922 REM **********
02930 PRINT AT(9,1)"**M E N U**"
02940 PRINT AT(4,3)"BILGI GIRISI ICIN<13S
      PACE>F1"
02950 PRINT AT(4,5)"VERILERI DUZELTME ICI
      N<8SPACE>F4"
02960 PRINT AT(4,7)"TUM LISTE ICIN<16SPAC
      E>F3"
02970 PRINT AT(4,9)"TEK LISTE ICIN<16SPAC
      E>F5"
02980 PRINT AT(4,11)"ORTALAMALAR ICIN<14S
      PACE>O"
02990 PRINT AT(4,13)"YAZILI TARIHLERI ICI
      N<9SPACE>T"
03000 PRINT AT(4,15)"DERS GRAFIGI ICIN<13
      SPACE>G"
03010 PRINT AT(4,17)"CIKIS ICIN<20SPACE>F
      8"
03020 PRINT AT(4,19)"TEYBE BILGI KAYDETME
      <10SPACE>F6"
03030 PRINT AT(4,21)"VERILERI BILGISAYARA
       YUKLEME<2SPACE>F2"
03040 PRINT AT(9,23)"TUSUNA BASINIZ"
03050 RETURN:REM  ††††††††††††††††††††
03060 REM ********************
03061 REM ** TEYBE KAYDETME **
03062 REM ********************
03065 PRINT "<CLR>":PRINT "<2DOWN><3RIGHT
      >";"VERILER TEYBE KAYDEDILECEKTIR..
      ."
03070 PRINT "<8DOWN><RIGHT>";"BIR BARDAK
      CAY ICMEYE GIDEBILIRSINIZ..."
03080 PRINT "<2DOWN><4RIGHT>";"KAYIT BITI
      NCE HABER VERECEGIM"
03085 GOSUB  4910
03090 PRINT "<3DOWN><8RIGHT>";"SIMDILIK H
      OSCAKALIN":PRINT "<14UP><4RIGHT>";
03100 OPEN 1,1,1,"VELET"
03110 PRINT#1,BG
03120 FOR B=1 TO BG
03130 PRINT#1,A$(B):PRINT#1,C$(B):PRINT#1
      ,D$(B):PRINT#1,F$(B):PRINT#1,E$(B)
03180 PRINT#1,G$(B):PRINT#1,H$(B):PRINT#1
      ,B$(B):PRINT#1,Q$(B):PRINT#1,Q1$(B)
03230 PRINT#1,Q2$(B):PRINT #1,Q3$(B):PRIN
      T #1,V$(B):PRINT #1,V1$(B):PRINT #1
      ,V2$(B)
03280 PRINT#1,V3$(B):PRINT #1,V4$(B)
03300 NEXT B
03310 CLOSE 1
03320 PRINT "<CLR><HOME><7DOWN><4RIGHT>VE
      RILER TEYBE KAYDEDILMISTIR"
03330 PRINT "<2DOWN><5RIGHT>";"PROGRAMDAN
       CIKMAK ICIN F7"
03340 PRINT "<2DOWN><6RIGHT>";"MENUYE DON
      MEK ICIN F1"
03350 POKE 54276,129
03360 GET T$:IF T$=""  THEN  3360
03370 IF T$=CHR$(133) THEN  POKE 54276,0:
      GOTO 30
03380 IF T$=CHR$(136)  THEN  POKE 54276,0
      :GOTO 3400
03390 GOTO  3360
03400 PRINT "<CLR>":PRINT "<9DOWN><10RIGH
      T>";"GULE GULE..."
03410 END
03420 GOTO 30:REM  ††††††††††††††††††††††
03430 REM ************************
03431 REM ** BILGISAYARA YUKLEME **
03432 REM ************************
03435 PRINT "<CLR>"
03440 PRINT "<2DOWN><RIGHT>";"SIMDI TEYPT
      EKI VERILER BILGISAYARA"
03450 PRINT "<DOWN><11RIGHT>";"YUKLENECEK
      ..."
03460 PRINT "<DOWN><7RIGHT>";"<3SPACE>XXX
      X'I TAKIN."
03470 PRINT "<DOWN><7RIGHT>";"TEYBI XX'E
      GETIRIN."
03480 PRINT "<2DOWN><4RIGHT>";"BASLAMAK I
      CIN F7 TUSUNA BASIN."
03490 PRINT "<2DOWN><8RIGHT>";"YUKLEME BI
      TTIGINDE;"
03500 PRINT "<2DOWN><5RIGHT>";"BEN SIZE H
      ABER VERECEGIM."
03510 PRINT "<2DOWN><8RIGHT>";"SIMDILIK H
      OSCAKALIN":PRINT "<2DOWN><5RIGHT>";
03520 GET RT$:IF RT$="" THEN 3520
03530 IF RT$=CHR$(136)  THEN 3560
03540 IF  RT$=CHR$(133) THEN 30
03550 GOTO  3520
03560 OPEN 1,1,0,"VELET"
03570 INPUT#1,BG
03580 FOR B=1 TO BG
03590 INPUT#1,A$(B):INPUT#1,C$(B):INPUT#1
      ,D$(B):INPUT#1,F$(B):INPUT#1,E$(B)
03600 INPUT#1,G$(B):INPUT#1,H$(B):INPUT#1
      ,B$(B):INPUT#1,Q$(B):INPUT#1,Q1$(B)
03610 INPUT#1,Q2$(B):INPUT#1,Q3$(B):INPUT
      #1,V$(B):INPUT#1,V1$(B):INPUT#1,V2$
      (B)
03620 INPUT#1,V3$(B):INPUT#1,V4$(B)
03760 NEXT B
03770 CLOSE 1
03780 PRINT "<CLR>"
03790 PRINT "<9DOWN><2RIGHT>";"VERILER BI
      LGISAYARA YUKLENMISTIR"
03800 POKE 54276,129
03810 PAUSE 5:POKE 54276,0
03820 GOTO 30:REM  ††††††††††††††††††††††
03830 REM ****************************
03831 REM ** DAHA ONCE YAZILMIS MI? **
03832 REM ****************************
03840 FOR  TT=1  TO  BG
03850 IF  TT=BG  THEN  RETURN
03860 IF  A$(BG)=A$(TT)  THEN  3890
03870 NEXT  TT
03880 RETURN
03890 PRINT "<CLR>":PRINT "<4DOWN><2RIGHT
      >BU DERS DAHA ONCE KAYDEDILDI<SHIFT
      -SPACE>!"
03900 PRINT "<2DOWN><RIGHT>LUTFEN BASKA B
      IR DERS GIRIN"
03910 PRINT "<2DOWN><7RIGHT>F7'YE BASIN"
03920 A$(BG)="":BG=BG-1
03930 GET WR$:IF WR$=""  THEN 3930
03940 IF  WR$=CHR$(136)  THEN  170
03950 GOTO  3930:REM  ††††††††††††
03960 REM ** FOR-NEXT'IN DEVAMI **
```

```
03970 FOR  B=1  TO  BG
03980 IF  KE$=B$(B) GOTO  840
04010 IF  KE$=C$(B) GOTO  840
04040 IF  KE$=D$(B) GOTO  840
04070 IF  KE$=E$(B) GOTO  840
04100 IF  KE$=F$(B) GOTO  840
04130 IF  KE$=G$(B) GOTO  840
04160 IF  KE$=H$(B) GOTO  840
04190 IF  KE$=Q$(B) GOTO  840
04220 IF  KE$=Q1$(B) GOTO  840
04230 IF  KE$=Q2$(B) GOTO  840
04240 IF  KE$=Q3$(B) GOTO  840
04250 IF  KE$=V$(B) GOTO  840
04260 IF  KE$=V1$(B)GOTO  840
04270 IF  KE$=V2$(B) GOTO  840
04280 IF  KE$=V3$(B) GOTO  840
04290 IF  KE$=V4$(B) GOTO  840
04300 RETURN
04310 REM ********************************
04311 REM ** ALFEBETIK LISTE SIRALAMA **
04312 REM ********************************
04320 FOR  I=1  TO  BG-1
04330 FOR  K=I+1  TO  BG
04340 IF  A$(I)<A$(K)  THEN  4880
04350 W$=A$(I):Z1$=B$(I):Z2$=C$(I):Z3$=D$
      (I):Z4$=E$(I):Z5$=F$(I):Z6$=G$(I)
04420 Z7$=H$(I):Z8$=Q$(I):Z9$=Q1$(I):X$=Q
      2$(I):Y$=Q3$(I):Y1$=V$(I):Y2$=V1$(I
      )
04490 Y3$=V2$(I):Y4$=V3$(I):Y5$=V4$(I)
04520 REM  ***********
04530 A$(I)=A$(K):B$(I)=B$(K):C$(I)=C$(K)
      :D$(I)=D$(K):E$(I)=E$(K):F$(I)=F$(K
      )
04590 G$(I)=G$(K):H$(I)=H$(K):Q$(I)=Q$(K)
      :Q1$(I)=Q1$(K):Q2$(I)=Q2$(K)
04640 Q3$(I)=Q3$(K):V$(I)=V$(K):V1$(I)=V1
    $(K):V2$(I)=V2$(K):V3$(I)=V3$(K)
04690 V4$(I)=V4$(K)
04700 REM
04710 A$(K)=W$:B$(K)=Z1$:C$(K)=Z2$:D$(K)=
      Z3$:E$(K)=Z4$:F$(K)=Z5$:G$(K)=Z6$
04780 H$(K)=Z7$:Q$(K)=Z8$:Q1$(K)=Z9$:Q2$(
      K)=X$:Q3$(K)=Y$:V$(K)=Y1$:V1$(K)=Y2
      $
04850 V2$(K)=Y3$:V3$(K)=Y4$:V4$(K)=Y5$
04880 NEXT  K
04890 NEXT  I
04900 GOTO  40
04910 FOR  B=1  TO  BG
04920 IF  A$(B)=""  THEN  A$(B)="-----"
04930 IF  B$(B)=""  THEN  B$(B)="-----"
04940 IF  C$(B)=""  THEN  C$(B)="-----"
04950 IF  D$(B)=""  THEN  D$(B)="-----"
04960 IF  E$(B)=""  THEN  E$(B)="-----"
04970 IF  F$(B)=""  THEN  F$(B)="-----"
04980 IF  G$(B)=""  THEN  G$(B)="-----"
04990 IF  H$(B)=""  THEN  H$(B)="-----"
05000 IF  Q$(B)=""  THEN  Q$(B)="-----"
05010 IF  Q1$(B)=""  THEN  Q1$(B)="-----"
05020 IF  Q2$(B)=""  THEN  Q2$(B)="-----"
05030 IF  Q3$(B)=""  THEN  Q3$(B)="-----"
05040 IF  V$(B)=""  THEN  V$(B)="-----"
05050 IF  V1$(B)=""  THEN  V1$(B)="-----"
05060 IF  V2$(B)=""  THEN  V2$(B)="-----"
05070 IF  V3$(B)=""  THEN  V3$(B)="-----"
05080 IF  V4$(B)=""  THEN  V4$(B)="-----"
05090 NEXT  B
05100 RETURN
05110 REM ******************
05111 REM ** ORTALAMALAR **
05112 REM ******************
05120 PRINT "<CLR><HOME><8DOWN><3RIGHT>TE
      K DERS ORTALAMASI ICIN<8SPACE>D"
05130 PRINT "<3DOWN><3RIGHT>TUM DERSLERIN
       ORTALAMASI ICIN<3SPACE>T"
05140 GET QW$:IF  QW$=""  THEN  5140
05150 IF  QW$="D"  THEN  5180
05160 IF  QW$="T"  THEN  5820
05170 GOTO  5140
05180 REM ************************
05181 REM ** TEK DERS ORTALAMASI **
05182 REM ************************
05190 IF  XZ=10  THEN  5300
05200 PRINT "<CLR><HOME><4DOWN><3RIGHT>HA
      NGI DERSI ISTIYORSUN"
05210 INPUT JK$
05220 FOR  B=1  TO  BG
05230 IF  A$(B)="FRANCAIS"  THEN  SF=10:G
      OTO 5260
05240 IF  A$(B)="PHYSIQUE"  THEN  SF=10:G
      OTO 5260
05250 SF=0
05260 IF  A$(B)=JK$  THEN  5300
05270 NEXT
05280 PRINT "<3DOWN><3RIGHT>BOYLE BIR DER
      S YOK"
05290 PAUSE 1:GOTO 30
05300 D=VAL(D$(B)):G=VAL(G$(B)):Q1=VAL(Q1
      $(B))
05310 IF  D>0  THEN  Z(1)=1
05320 IF  G>0  THEN  Z(2)=1
05330 IF  Q1>0  THEN  Z(3)=1
05340 Z=Z(1)+Z(2)+Z(3)
05350 TN=D+G+Q1
05360 IF  SF=10  THEN  IS=Z:IN=TN:GOTO 53
      80
05370 IS=-2:IN=-2
05380 IF  TN=0  THEN  YT=0:GOTO  5400
05390 YT=TN/Z
05400 Z(1)=0:Z(2)=0:Z(3)=0:Z=0:TN=0
05410 IF  XZ=10  THEN  5440
05420 PRINT "<CLR><HOME><2DOWN><8RIGHT>XX
      XXXXXXX'IN"
05430 PRINT "<DOWN><10RIGHT>"JK$" DERSI"
05440 IF  XZ=10  THEN  5490
05450 IF  YT=0  THEN  5470
05460 PRINT "<2DOWN><2RIGHT>YAZILILARI OR
      TALAMASI:";YT:GOTO 5490
05470 PRINT "<2DOWN><2RIGHT>YAZILILARI OR
      TALAMASI:NOT YOK"
05480 REM
05490 Q2=VAL(Q2$(B)):Q3=VAL(Q3$(B)):V=VAL
      (V$(B))
05500 IF  Q2>0  THEN  Z(1)=1
05510 IF  Q3>0  THEN  Z(2)=1
05520 IF  V>0  THEN  Z(3)=1
05530 Z=Z(1)+Z(2)+Z(3)
05540 TN=Q2+Q3+V
05550 IF  TN=0  THEN  SA=0:GOTO  5570
05560 SA=TN/Z
05570 Z(1)=0:Z(2)=0:Z(3)=0:Z=0:TN=0
05580 IF  XZ=10  THEN  5620
05590 IF  SA=0  THEN  5610
05600 PRINT "<3DOWN><3RIGHT>SOZLULERI ORT
      ALAMASI:";SA:GOTO  5620
05610 PRINT "<3DOWN><3RIGHT>SOZLULERI ORT
      ALAMASI:NOT YOK"
```

```
05620 OM=0:REM  55500
05630 IF  IN>0  THEN  Z(1)=IS:OM=IN:GOTO
      5650
05640 IF  YT>0  THEN  Z(1)=1:OM=YT
05650 IF  SA>0  THEN  Z(2)=1
05660 Z=Z(1)+Z(2)
05670 TN=SA+OM
05680 IF  TN=0  THEN  TDO=0:GOTO  5700
05690 TDO=TN/Z
05700 Z=0:Z(1)=0:Z(2)=0:Z(3)=0:TN=0
05710 IF  XZ=10  THEN  5750
05720 IF  TDO=0  THEN  5740
05730 PRINT "{3DOWN}{6RIGHT}NOT ORTALAMAS
      I:";TDO:GOTO  5760
05740 PRINT "{3DOWN}{6RIGHT}NOT ORTALAMAS
      I:NOT YOK"
05750 IF  XZ=10  THEN  XZ=0:RETURN
05760 PRINT "{DOWN}{2RIGHT}ANA MENU ICIN
      F7"
05770 PRINT "{2RIGHT}ORTALAMALAR ICIN F1"
05780 GET QW$:IF QW$="" THEN  5780
05790 IF  QW$=CHR$(136)  THEN  30
05800 IF  QW$=CHR$(133)  THEN  5110
05810 GOTO  5780
05820 REM ********************************
05821 REM ** TUM DERSLERIN ORTALAMASI **
05822 REM ********************************
05830 FOR  B=1  TO  BG
05840 D(B)=VAL(D$(B)):G(B)=VAL(G$(B)):Q1(
      B)=VAL(Q1$(B))
05850 IF D(B)>0  THEN  Z(1)=1
05860 IF  G(B)>0  THEN  Z(2)=1
05870 IF  Q1(B)>0  THEN  Z(3)=1
05880 Z=Z(1)+Z(2)+Z(3)+Z
05890 Z(1)=0:Z(2)=0:Z(3)=0
05900 TN=D(B)+G(B)+Q1(B)+TN
05910 NEXT  B
05920 IF  TN=0  THEN  ABC=0:GOTO  5940
05930 ABC=TN/Z
05940 IF  XA=10  THEN  5980
05950 IF  ABC=0  THEN  5970
05960 PRINT "{CLR}{HOME}{3DOWN}{2RIGHT}TU
      M YAZILILAR ORTALAMASI:";ABC:GOTO
      5980
05970 PRINT "{CLR}{HOME}{3DOWN}{2RIGHT}TU
      M YAZILILAR ORTALAMASI:NOT YOK"
05980 Z=0:Z(1)=0:Z(2)=0:TN=0:Z(3)=0
05990 REM
06000 FOR  B=1  TO  BG
06010 Q2(B)=VAL(Q2$(B)):Q3(B)=VAL(Q3$(B))
      :V(B)=VAL(V$(B))
06020 IF  Q2(B)>0  THEN  Z(1)=1
06030 IF  Q3(B)>0  THEN  Z(2)=1
06040 IF  V(B)>0  THEN  Z(3)=1
06050 Z=Z(1)+Z(2)+Z(3)+Z
06060 Z(1)=0:Z(2)=0:Z(3)=0
06070 TN=Q2(B)+Q3(B)+V(B)+TN
06080 NEXT  B
06090 IF  TN=0  THEN  DEC=0:GOTO  6110
06100 DEC=TN/Z
06110 IF  XA=10  THEN  6150
06120 IF  DEC=0  THEN  6140
06130 PRINT "{3DOWN}{2RIGHT}TUM SOZLULER
      ORTALAMASI:";DEC:GOTO  6150
06140 PRINT "{3DOWN}{2RIGHT}TUM SOZLULER
      ORTALAMASI:NOT YOK"
06150 Z=0:Z(1)=0:Z(2)=0:TN=0:Z(3)=0
06160 REM
06170 IF  ABC>0  THEN  Z(1)=1
06180 IF  DEC>0  THEN  Z(2)=1
06190 Z=Z(1)+Z(2)
06200 TN=ABC+DEC
06210 IF  TN=0  THEN  6230
06220 XYZ=TN/Z
06230 Z=0:Z(1)=0:Z(2)=0:TN=0:Z(3)=0
06240 IF  XA=10  THEN  6280
06250 IF  XYZ=0  THEN  6270
06260 PRINT "{3DOWN}{2RIGHT}TUM NOTLARIN
      ORTALAMASI:";XYZ:GOTO  6285
06270 PRINT "{3DOWN}{2RIGHT}TUM NOTLARIN
      ORTALAMASI:NOT YOK"
06280 IF  XA=10  THEN  XA=0:RETURN
06285 GOSUB  7000:PRINT "{DOWN}"
06290 GOTO 5760
06300 REM ***************
06301 REM ** TARIHLER **
06302 REM ***************
06305 PRINT "{CLR}{3DOWN}{3RIGHT}LUTFEN B
      IRAZ BEKLEYIN !"
06306 PAUSE 2:POKE 53265,11
06310 PRINT "{CLR}{HOME}{5RIGHT}YAZILI TA
      RIHLERI"
06320 FOR  B=1  TO  BG
06330 S$(B)=B$(B)+" "+A$(B)+" 1"
06340 NEXT  B:B=B-1
06350 FOR  S=1  TO  BG
06360 S$(B+S)=E$(S)+" "+A$(S)+" 2"
06370 NEXT  S:S=S-1
06380 C=B+S
06390 FOR  B=1  TO  BG
06400 S$(C+B)=H$(B)+" "+A$(B)+" 3"
06410 NEXT  B:B=B-1
06420 LP=C+B
06430 FOR  I=1  TO  LP-1
06440 FOR  K=I+1  TO  LP
06450 Y=0:N=0:N1=0:A=0:G=0:TG=0:SG=0
06460 Y=1000*(VAL(MID$(S$(I),8,1)))
06470 N=VAL(MID$(S$(I),4,2))
06480 N1=INT(N/2)
06490 A=(30*N)+N1
06500 G=VAL(MID$(S$(I),1,2))
06510 TG=Y+A+G
06520 Y=1000*(VAL(MID$(S$(K),8,1)))
06530 N=VAL(MID$(S$(K),4,2))
06540 N1=INT(N/2)
06550 A=(30*N)+N1
06560 G=VAL(MID$(S$(K),1,2))
06570 SG=Y+A+G
06580 IF  TG<SG  THEN  6620
06590 W$=S$(I)
06600 S$(I)=S$(K)
06610 S$(K)=W$
06620 NEXT  K
06630 NEXT  I
06635 POKE 53265,27
06640 FOR  T=1  TO  LP
06650 PRINT S$(T)
06660 NEXT  T
06670 GOTO  5760
07000 REM ***************
07010 REM ** TUM LISTE **
07020 REM ***************
07025 TS=0
07030 O1=0:PO=0
07040 FOR B=1 TO BG
07050 IF  A$(B)="FRANCAIS"  THEN  SF=10:G
      OTO 7080
```

```
07060 IF  A$(B)="PHYSIQUE"  THEN  SF=10:G
      OTO 7080
07070 SF=0
07080 XZ=10:GOSUB  5180
07090 IF  TDO>0  AND  TDO<4.5  THEN  TS=T
      S+1
07100 IF  TDO=0  THEN  7160
07110 O1=O1+1:PO=PO+TDO
07160 NEXT  B
07165 IF  PO=0  THEN  7190
07170 PP=PO/O1
07180 PRINT "<3DOWN><5RIGHT>TUM DERSLERIN
       ORT:<RVSON>"PP"<F3>":GOTO  7200
07190 PRINT "<3DOWN><3RIGHT>TUM DERSLERIN
       ORT:<RVSON>NOT YOK<F3>":RETURN
07200 IF  TS<>0  THEN  PRINT AT(9,1)"<CTR
      L-3><RVSON>"TS"KIRIGINIZ VAR !<CTRL
      -1><RVSOFF>"
07205 IF  PP>=7  AND  TS=0  THEN  PRINT A
      T(9,1)"<RVSON>**TESEKKUR**<RVSOFF>"
07209 PRINT AT(15,15)""
07210 RETURN
```

TAKVİM

BURAK KİPER

1900 ile 2050 yılları arasında yeralan bir yılın takvimini istiyorsanız yaptığı işe göre kısa sayılabilecek programımızı yazın. Programın bir diğer özelliği de hiçbir değişiklik gerektirmeksizin C-128, C-46, Plus/4 ve C-16 bilgisayarlarında çalışabilmesi.

2000 yılında yılbaşının hangi güne geldiğini nasıl hesaplayacaksınız? Veya doğmuş olduğunuz yılda doğum gününüz hangi günde idi? Program çalıştıktan sonra seçtiğiniz yılı sizin vermiş olduğunuz başlıkla birlikte düzgün olarak istediğiniz yere yazar.

Programı yazdıktan sonra kasete veya diskete kaydedin. Takvime ihtiyacınız olduğunda programı yükleyip çalıştırmanız yeterli olacaktır.

Program çalıştığında sizden takviminin yapılmasını istediğiniz bir yıl isteyecek. 1900 ile 2050 yılı arasında bir yıl verebilirsiniz. Eğer 0 ile 99 arasında bir sayı girerseniz, program yirminci yüzyılda bir yıl sorduğunuzu kabul ederek verdiğiniz sayının başına 19 ekleyecek.

Sıra yazılmasını istediğiniz özel mesajın verilmesine geliyor. En fazla 254 harften oluşan bir mesaj yazabilirsiniz. Vermiş olduğunuz mesaj kullanılarak takvimin başına yıl yazılacak. Eğer hiçbir mesaj yazmadan RETURN tuşuna basarsanız takvimin başına yazılacak olan yıl rakamlardan oluşacak.

Son olarak takvimin başına yazılacak olan yılın ters olarak mı, yoksa normal olarak mı yazılmasına karar vermelisiniz? Hemen hemen tüm yazıcılar normal yazılımda sorun çıkarmazlar, ancak ters olarak yazılımda bazı yazıcılar sorun çıkarabilir. Mesela C1526 yazıcısı ters olarak yazılımda bazı yılları doğru yazarken diğerlerinde hata yapacaktır.

Yazım türünü seçtikten sonra ekranda şu satırları göreceksiniz:

(E)KRAN, (P)RINTER, VEYA (D)ISK

Eğer E'yi seçerseniz takvim ekrana çıkar, diğer 80 kolonluk bir görüntüye sahip değilseniz görüntü anlaşılmaz olacaktır.

Takvimi yazıcıya çıkarmak için P'yi seçin. Takvimi ortalamak için kağıdı çok hafif aşağı indirin.

Elde ettiğiniz takvimi diskette saklamak için D'yi seçin. Eğer aynı takvimden birçok kopya çıkartmak istiyorsanız, bu seçenek yararlı olabilir. Bu seçeneği kullanırsanız diskette yeralan sequential bir dosyayı yazıcıya geçirebilen bir programa ihtiyacınız var. Ek olarak Easy Script'i kullanabilirsiniz.

```
PROGRAM ADI : TAKVIM

00006 DR=8:PR=4:RV$=CHR$(18):RO$=CHR$(146
      ):SP$="*"                              (217)
00008 S1$=" ":FOR  I=1  TO  21:SX$=SX$+S1
      $:NEXT :S6$=LEFT$(SX$,6):NA$=CHR$(0
      )                                      (140)
00010 PRINT  CHR$(142)CHR$(8):DIM  M(12),
      Y$(4),O$(6),H$(25),C$(6),M$(4)         (196)
00012 FOR  I=1  TO  12:READ  M(I):NEXT :R
      EAD  D$:D$=D$+" "+D$+" "+D$            (046)
00014 FOR I=1 TO  4:READ  A$,B$,C$:M$(I)=
      S6$+A$+LEFT$(SX$,15)+B$+LEFT$(SX$,1
      5)+C$:NEXT                             (069)
00016 FOR  I=1  TO  31:O$=O$+RIGHT$(STR$(
      I),2)+" ":NEXT :READ  F$               (100)
00018 FM$=CHR$(17)                           (117)
00026 PRINT  FM$ TAB(13)"TAKVIM HAZIRLAMA
      "                                      (139)
00027 PRINT       TAB(13)"----------------
      "FM$                                   (110)
00028 INPUT "HANGI YILI ISTIYORSUNUZ";Y$:
      IF  LEN(Y$)=2  THEN  Y$="19"+Y$        (140)
00030 Y=VAL(Y$):IF  Y<1900  OR  Y>2050  T
      HEN  26                                (049)
00032 FOR  J=1  TO  4:FOR  I=.  TO  4:Y$(
```

```
      J)=Y$(J)+MID$(F$,I*10+VAL(MID$(Y$,J
      ,1))+1,1)                                (175)
00034 NEXT :NEXT                               (037)
00038 PRINT  FM$"YAZIYI GIRIN (MAKS.254 K
      ARAKTER)":PRINT  FM$")) ";               (250)
00040 GET  A$:IF  A$=""  THEN  40              (241)
00042 IF  A$=CHR$(13)  THEN  52                (016)
00044 IF  A$=CHR$(20)  AND  N$>""  THEN
      N$=LEFT$(N$,LEN(N$)-1):GOTO 48           (045)
00046 ON -(A$<" " OR (A$)CHR$(127) AND  A
      $<CHR$(160))  OR  LEN(N$)=254) GOTO
        40:N$=N$+A$                            (017)
00048 PRINT  A$;:GOTO 40                       (047)
00052 PRINT :PRINT  FM$"BASLIK TERS BASIL
      SINMI? (E/H) ":GOSUB 120                 (169)
00054 ON  -(A$="E")-(A$="H")*2 GOTO 60,56
      :GOTO 52                                 (233)
00056 RV$=NA$:RO$=NA$:S1$=SP$                  (074)
00060 PRINT  FM$ "(E)KRAN, (P)RINTER, VEY
      A (D)ISK?":GOSUB 120                     (183)
00062 ON  -(A$="E")-(A$="P")*2-(A$="D")*3
       GOTO  76,64,70:GOTO 52                  (101)
00064 PRINT FM$ "YAZICIYI HAZIRLAYIN VE B
      IR TUSA BASIN..."                        (031)
00066 GET  B$:IF  B$=""  THEN  66              (085)
00068 GOTO  76                                 (134)
00070 OPEN 15,DR,15,"I0:":OPEN 3,DR,3,"0:
      "+Y$+"(3SPACE)TAKVIM,S,W"                (109)
00072 INPUT#15,B$,C$:IF  B$<"19"  THEN  8
      0                                        (088)
00074 CLOSE 3:CLOSE 15:PRINT  FM$ "DISK H
      ATASI -- "B$" "C$:FOR  I=1  TO  200
      0:NEXT :GOTO 60                          (174)
00076 OPEN 3,3-((A$="P")+(PR=5))               (028)
00078 :                                        (054)
00080 PRINT  FM$"CALISIYORUM...":FOR  I=1
        TO  INT(255/(LEN(N$)+1)):AA$=AA$+
      N$+S1$:NEXT                              (042)
00082 FOR I=1 TO 17 STEP 4:P=.:FOR  K=1
      TO  4:B=VAL(MID$(Y$(K),I/4+1,1)):FO
      R L=2 TO . STEP -1                       (027)
00084 IF  (B  AND  2↑L)=.  THEN  FOR  J=1
        TO  I+3:H$(J)=H$(J)+NA$+"(5SPACE)
      "+NA$:NEXT :GOTO 86                      (053)
00086 FOR  J=I  TO  I+3:H$(J)=H$(J)+RV$+M
      ID$(AA$,J+P*5,5)+RO$:NEXT                (058)
00088 P=P+1:NEXT :NEXT :NEXT :A$="(2SPACE
      )":L=21:FOR  I=1  TO  20                 (098)
00090 N$=LEFT$(H$(I),L)+A$+MID$(H$(I),22,
      L)+A$+MID$(H$(I),43,L)+A$+RIGHT$(H$
      (I),L)                                   (249)
00092 PRINT#3,S6$+" "+N$:NEXT :PRINT#3:PR
      INT#3:PRINT#3:M=1                        (121)
00094 :                                        (070)
00096 Z=INT(365.25*(Y-1))+INT(30.6*(M+13)
      )-1                                      (174)
00098 FOR  I=1  TO  10  STEP  3:FOR  J=1
       TO  I+2:D=M(M)+(Y/4=INT(Y/4))*(M=2
      )                                        (067)
00100 IF  RIGHT$(Y$,2)="00"  THEN  YC=VAL
      (LEFT$(Y$,2)):D=D-(YC/4<>INT(YC/4))
      *(M=2)                                   (146)
00102 Z=Z-INT(Z/7)*7:Q$(1)=LEFT$(LEFT$(SX
      $,3*Z)+O$,21):L=7-Z:K=1:A=.              (017)
00104 K=K+1:B=A:A=(L+7+D-ABS(L+7-D))/2:Z=
      A-B                                      (062)
00106 Q$(K)=LEFT$(MID$(Q$,3*L+1,3*Z)+SX$,
      21)                                      (183)
00108 L=L+7:ON  -(A<D)GOTO 104: IF  K=5
      THEN  Q$(6)=SX$                          (200)
00110 FOR  K=1  TO  6:C$(K)=C$(K)+"(2SPAC
      E)"+O$(K):Q$(K)=SX$:NEXT :M=M+1:NEX
      T                                        (210)
00112 PRINT#3,S6$+M$(J/3):PRINT#3:PRINT#3
      ,S6$+D$:FOR  K=1  TO  6                  (222)
00114 PRINT#3,"(5SPACE)"+C$(K):C$(K)="":N
      EXT :PRINT#3:NEXT :FOR  I=1  TO  3:
      PRINT#3:NEXT                             (151)
00116 CLOSE 3:CLOSE 15:PRINT FM$"YAPILDI.
      .. DEVAM ICIN BIR TUSA BASIN":GOSUB
       120:PRINT                               (236)
00118 PRINT  FM$ "BASKA BIR TANE DAHA? (E
      /H)":GOSUB 120:ON  -(A$<>"E") GOTO
       126:RUN                                 (126)
00120 GET  A$:IF  A$=""  THEN  120             (121)
00122 RETURN                                   (180)
00124 :                                        (100)
00126 DATA  31,28,31,30,31,30,31,31,30,31
      ,30,31                                   (047)
00128 DATA  " PA PT SA CA PE CU CT "           (144)
00130 DATA  "(2SPACE)OCAK(2SPACE)","(2SPACE)SUBA
      T(2SPACE)","(2SPACE)MART(2SPACE)","
       NISAN(2SPACE)","MAYIS(2SPACE)","
      HAZIRAN"                                 (010)
00132 DATA  " TEMMUZ ","AGUSTOS","EYLUL
      (2SPACE)","(2SPACE)EKIM(2SPACE)","
      KASIM(2SPACE)","ARALIK "                 (027)
00134 DATA  "72775777775611544155527377717
      77524111515177777177[77"                 (212)
```

SES Kİ-ÜÇ-DÖRT

Commodore 64'ün ses özellikleri hakkında şimdiye kadar birçok yazı yazıldı. Biz bu sayımızda BASIC'le yazılmış birkaç örnek sunmak istiyoruz. BASIC'le yazmamızın sebebi okuyucularımızın istedikleri değişiklikleri yapabilmelerine olanak sağlamak.

Aşağıdaki altı ayrı ses programını, kendi programlarınızda kullanarak, bilgisayarla çalışmayı daha zevkli bir hale getirebilirsiniz. Bunun için son satırdaki LIST komutunu kaldırmayı unutmayın.

Başarılar.

```
PROGRAM ADI : SES1

00005 PRINT "{CLR}{CTRL-2}"                                    (221)
00010 FOR L=54272 TO 54295:POKE L,0:NEXT
      :POKE 54296,15                                           (069)
00020 POKE 54277,8:POKE 54278,255:POKE 54
      276,23                                                   (095)
00030 FOR Z=1 TO 3:F1=10:FOR Y=1 TO 6:F2=
      30                                                       (098)
00040 POKE 54273,F1                                            (154)
00050 FOR X=1 TO 3:POKE 54287,F2:REM  RAN
      GE                                                       (206)
00060 F2=F2/1.2:NEXT X:F1=F1*1.5:NEXT Y                        (054)
00070 FOR W=1 TO 8:REM  ALCALMA ZAMANININ
       UZUNLUGU                                                (003)
00080 POKE 54273,F1                                            (194)
00090 POKE 54287,5:FOR V=1 TO 5:NEXT V                         (219)
00100 F1=F1/1.5:NEXT W:NEXT Z:POKE 54278,
      15                                                       (215)
00110 LIST                                                     (220)


PROGRAM ADI : SES 2

00005 PRINT "{CLR}{CTRL-2}"                                    (221)
00010 FOR L=54272 TO 54295:POKE L,0:NEXT
      :POKE 54296,15                                           (069)
00020 POKE 54277,8:POKE 54278,255:POKE 54
      276,23                                                   (095)
00030 FOR Z=1 TO 3:F1=2:REM  CEVRIM SAYIS
      I                                                        (232)
00040 FOR Y=1 TO 3:F2=8:REM  UZUNLUK ORAN
      I                                                        (224)
00050 POKE 54273,F1:REM  ANA FREKANS                           (210)
00060 FOR X=1 TO 5:POKE 54287,F2:REM  PIT
      CH                                                       (061)
00070 F2=F2*1.4:NEXT X:F1=F1*1.5:NEXT Y:R
      EM  PITCH                                                (234)
00080 FOR W=1 TO 10:POKE 54287,F2                              (127)
00090 F2=F2*1.05:NEXT W:NEXT Z:POKE 54278
      ,15                                                      (139)
00095 LIST                                                     (205)


PROGRAM ADI : SES 3

00005 PRINT "{CLR}{CTRL-2}"                                    (221)
00010 FOR L=54272 TO 54295:POKE L,0:NEXT
      :POKE 54296,15:REM  SES CIPINI TEMI
      ZLE                                                      (019)
00020 POKE 54277,8:POKE 54278,255:POKE 54
      276,21:REM  DALGA BICIMI                                 (158)
00030 POKE 54287,40:REM. 3.SES FREKANSI                        (189)
00040 FOR Z=1 TO 4:REM  Z CEVRIM SAYISI                        (216)
00050 FOR F1=255 TO 0 STEP -6:POKE 54273,
      F1:NEXT F1:REM DUSME HIZININ DURAKL
      ARININ KONTROLU                                          (134)
00060 FOR F1=0 TO 255 STEP 20:POKE 54273,
      F1:NEXT F1:NEXT Z:REM  YUKSELME HIZ
      ININ DURAK KONT.                                         (048)
00070 POKE 54278,15:REM  SESI DURDUR                           (136)
00075 LIST                                                     (185)


PROGRAM ADI : SES 4

00005 PRINT "{CLR}{CTRL-2}"                                    (221)
```

```
00010 FOR L=54272 TO 54295:POKE L,0:NEXT
      :POKE 54296,15                    (069)
00020 POKE 54277,0:POKE 54278,255:POKE 54
      276,21                            (223)
00030 FOR Z=1 TO 4:F1=20:REM  CEVRIM SAYI
      SI                                (018)
00040 FOR Y=1 TO 3:F2=100:REM  YUKSELME S
      AYISI                             (000)
00050 POKE 54273,F1:REM  SES BIRIN FREKAN
      SI                                (078)
00060 FOR X=1 TO 5:POKE 54287,F2:REM  HIZ (084)
00070 F1=F1*1.05:F2=F2*.1:REM  ARMONI ICE
      RIGI                              (130)
00080 NEXT X:NEXT Y:NEXT Z:POKE 54278,15  (089)
00090 LIST                              (200)

PROGRAM ADI : SES 5

00005 PRINT "<CLR><CTRL-2>"             (221)
00010 FOR L=54272 TO 54295:POKE L,0:NEXT
      :POKE 54296,15                    (069)
00020 POKE 54277,0:POKE 54278,255:POKE 54
      276,21:F2=255                     (250)
00030 FOR Z=1 TO 50:POKE 54287,F2:REM  NO
      . OF CYCLES                       (076)
00040 FOR F1=255 TO 0 STEP -20:POKE 54273
      ,F1:F2=F2-.4:NEXT F1:NEXT Z:POKE 54
      278,15                            (067)
00045 LIST                              (155)

PROGRAM ADI : SES 6

00005 PRINT "<CLR><CTRL-2>"             (221)
00010 FOR L=54272 TO 54295:POKE L,0:NEXT
      :POKE 54296,15:REM  SES CIPINI TEMI
      ZLE                               (019)
00020 POKE 54277,8:POKE 54278,255:POKE 54
      276,23:                           (124)
00030 POKE 54287,40                     (171)
00040 FOR Z=1 TO 4                      (148)
00050 FOR F1=255 TO 0 STEP -6:POKE 54273,
      F1:NEXT F1                        (061)
00060 FOR F1=0 TO 255 STEP 20:POKE 54273,
      F1:NEXT F1:NEXT Z:                (000)
00070 POKE 54278,15:                    (242)
00080 LIST                              (190)
```

SIMPLE DISC 1541

MUHAMMED ALİ DUYAR

Bu program, disk üzerinde uygulanan bazı komutları biraraya toplamış ve birçoğunuz için kullanımını kolaylaştırmayı amaçlamıştır.

Program çalıştırıldığında, ekrana, seçenekleri yazıyor. İstediğiniz seçeneğin karşısındaki numarayı giriyorsunuz. İstenilen bilgiler varsa cevap veriyorsunuz. Program, verilen görevi yaptıktan sonra yine hazır duruma geçiyor. Programdan çıkmak için END seçeneğini veya RUN-STOP RESTORE'yi kullanabilirsiniz. Ayrıca bir hata mesajı olduğunda, program çalışmayı kesiyor.

RUN-STOP RESTORE'yi etkisiz kılmak için POKE 808,225; normale dönmek için de POKE 808,237 yeterlidir.

Eğer isterseniz, programa kendi seçeneklerinizi de ekler, onları da kullanabilirsiniz.

İlk seçenek için sadece RETURN yeterli olacaktır. Ama, normalden fazla bir rakam yazınca, -mesela 12- o zaman bilgisayar size birinci seçeneği gösterecektir.

Programın açılış yazısını yazmaması için 11'inci satırdaki GOTO 12 yerine GOTO 9000 yazmanız yeterli olacaktır.

Program seçeneklerinin açıklaması:

Eğer **1.** seçeneği, yani Scratch'ı seçerseniz bilgisayar size dosya ismi soracaktır. Ve adını verdiğiniz dosyayı disk üzerinden silecektir.

2. seçeneği, İntalize'yi seçerseniz herhangi bir bilgiye gerek duymadan görev yerine getirilecektir. Çünkü bu komut sürücüyü ilk açıldığı duruma döndürür.

3. seçenek ise diskteki programları mevcut boş alandan en iyi şekilde yararlanmak amacıyla yeniden düzenler.

4. seçenek Rename disk üzerindeki bir programın adını değiştirmede kullanılır. Eski ad ve yeni ad girildikten sonra görev yapılır. Adlar yanlış girilirse disk sürücüde uyarı ışığı yanar, fakat program devam eder.

5. Copy'de herhangi bir programı başka bir ad altında çoğaltıyorsunuz.

6. Format, herhangi bir disketi 1541'in yapısına uydurmadır. Bunu yaparken diskteki tüm programlar -varsa- silinecektir.

7. Copy ise program birleştirmek için kullanılmaktadır. 2 veya 4 adet programı birleştirebilirsiniz.

8. Directory seçeneği sürücüdeki diskin directory'sini yükler.

9. Directory yenilemede, formatlanmış bir diski yeniden kullanabilmek için directory'sini silmektir. Bu arada disk adı değişebilir. ID ise 1 olacaktır. ID'yi değiştirebilmek için Commodore Dergisi sayı 3'e bakabilirsiniz.

10. End programı bitirmeyi sağlar.

Dikkat edilecek nokta, sorulara tam cevap vermektir.

Program Satırlarının Açıklaması:

10 Renk ayarı
12 Açılış yazısı
600 Disk üzerinde komut kanalını açıyor
700 Disc üzerinde komut kanalını kapıyor
9000-9010 Menü'yü ekrana yazıyor.
9099-9100 Seçeneği alıyor.
10000 Scratch
11000-11003 İntalize
12000-12003 Validate
13000-13008 Rename
14000-14006 Copy (program çoğaltma)
20001-20017 New; format
21000-21810 Copy (dosya birleştirme)
22000 Directory
22200 End

```
00002 REM  ******************                    (139)
00003 REM      MUHAMMED                          (231)
00005 REM      ALI DUYAR                         (025)
00006 REM  SIMPLE DISC 1541                      (211)
00007 REM        1986                            (245)
00008 REM  ******************                    (145)
00010 PRINT "{CLR}{CTRL-7}":POKE 53280,7:
      POKE 53281,15                              (204)
00011 GOTO  12                                   (221)
00012 GOSUB  35:GOSUB  10200:GOSUB  300:G
      OTO  9000                                  (037)
00020 PRINT "{4DOWN} SILINECEK DOSYA ADI
      : ":INPUT  A$:GOSUB  550:GOSUB  600        (242)
00028 PRINT#15,"S:"A$:GOSUB  700:GOSUB  2
      9:GOTO  11                                 (093)
00029 PRINT "{3DOWN}ISLEM BITTI .....":FO
      R  J=0  TO  500:NEXT :RETURN               (206)
00031 GOSUB  700:GOSUB  29:GOTO  11              (124)
00035 PRINT "{CTRL-8}{CLR}{2DOWN}":BB$="{
      RVSON} # PROGRAMINIZ HAZIR # ":RETU
      RN                                         (133)
00300 BB$=" # PROGRAMINIZ HAZIR # ":LET
      J= LEN (BB$)                               (201)
00310 FOR  I= 1 TO  J:LET  CC$=LEFT$ (BB$
      ,I)                                        (231)
00500 PRINT "{UP}"TAB(7);CC$:FOR  J=0  TO
        80:NEXT :NEXT :RETURN                    (189)
00550 PRINT "{DOWN}TESEKKURLER ....":RETU
      RN                                         (207)
00600 OPEN  15,8,15:RETURN                       (086)
00650 PRINT "{2DOWN} LUTFEN BEKLEYINIZ ..
      ..":RETURN                                 (250)
00700 CLOSE  15:RETURN                           (008)
09000 A$="SCRATCH":B$="INTALIZE":C$="VALI
      DATE":D$="RENAME"                          (140)
09002 E$="COPY (DOSYA COGALTMA)":F$="NEW
      (FORMAT)":G$="COPY (DOSYA BIRLESTIR
      ME)"                                       (071)
09004 H$="DIRECTORY":I$="DIRECTORY YENILE
      ME":J$="END"                               (004)
09025 PRINT "{CLR}{CTRL-8}{2DOWN} SECIMIN
      IZ ?"                                      (158)
09032 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON} 1{RVSO
      FF}{CTRL-8} ";A$                           (020)
09034 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON}{SHIFT-
      SPACE}2{RVSOFF}{CTRL-8} ";B$               (236)
09036 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON}{SHIFT-
      SPACE}3{RVSOFF}{CTRL-8} ";C$               (015)
09038 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON}{SHIFT-
      SPACE}4{RVSOFF}{CTRL-8} ";D$               (050)
09040 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON}{SHIFT-
      SPACE}5{RVSOFF}{CTRL-8} ";E$               (085)
09043 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON}{SHIFT-
      SPACE}6{RVSOFF}{CTRL-8} ";F$               (121)
09045 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON}{SHIFT-
      SPACE}7{RVSOFF}{CTRL-8} ";G$               (156)
09048 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON}{SHIFT-
      SPACE}8{RVSOFF}{CTRL-8} ";H$               (193)
09050 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON} 9{RVSO
      FF}{CTRL-8} ";I$                           (178)
09051 PRINT "{CTRL-1}{DOWN}{RVSON} 10{RVS
      OFF}{CTRL-8} ";J$                          (068)
09099 INPUT  S                                   (129)
09100 ON  S GOTO  10000,11000,12000,13000
      ,14000,20001,21000,22000,22100,2230
      0                                          (251)
10000 PRINT "{CLR}":GOTO  20                     (054)
10200 LET  J=LEN(BB$):FOR  I=1  TO  J:LET
        CC$=LEFT$ (BB$,I):PRINT "{UP}"TAB
      (7);CC$                                    (149)
10201 FOR  J=0  TO  180:NEXT :NEXT               (248)
10202 RETURN                                     (098)
11000 PRINT "{CLR}":GOSUB  650:GOSUB  600        (135)
11003 PRINT#15,"I":GOSUB  700:GOSUB  29:G
      OTO  11                                    (049)
12000 GOSUB  650:GOSUB  600                      (038)
12003 PRINT#15,"V":GOSUB  700:GOSUB  29:G
      OTO  11                                    (168)
13000 PRINT "{CLR}{3DOWN} ESKI ADI GIRINI
      Z...":INPUT  B$                            (240)
13001 PRINT "{DOWN} YENI ADI GIRINIZ...":
      INPUT  C$:GOSUB  600                       (135)
13008 PRINT#15,"R:"C$"="B$:GOSUB  700:GOS
      UB  29:GOTO  11                            (187)
14000 PRINT "{CLR}{2DOWN} YENI DOSYA ADI
      :":INPUT  E$                               (169)
14001 PRINT "{2DOWN} ESKI DOSYA ADI :":IN
      PUT  F$:GOSUB  600                         (238)
14006 PRINT#15,"C:"E$"="F$:GOSUB  700:GOS
      UB  29:GOTO  11                            (043)
20001 PRINT "{CLR}{DOWN} DISK{2SPACE}ADI
      ?":INPUT  H$                               (025)
20002 PRINT "{DOWN} DISK ID'SI ?":INPUT
      J:GOSUB  25000                             (128)
20014 GOSUB  600                                 (186)
20015 PRINT#15,"N:"H$,J                          (088)
20017 GOSUB  700:GOSUB  29:GOTO  11              (042)
21000 PRINT "{CLR}{2DOWN} KAC DOSYA 2/4 ?
      ":INPUT  YY$:IF  YY$="2" GOTO  2150
      0                                          (235)
21001 IF  YY$="4" GOTO  21000                    (232)
21500 PRINT "{2DOWN} 1. DOSYA ADI ? ":INP
      UT  PP$                                    (072)
21502 PRINT "{DOWN} 2. DOSYA ADI ? ":INPU
      T  PS$                                     (247)
21503 PRINT "{DOWN} TOPLU DOSYA ISMI ?":I
      NPUT  PR$                                  (030)
21505 GOSUB  600:PRINT#15,"O:"PR$"="PP$",
      "PS$:GOSUB  700:GOSUB  650:GOTO  11        (173)
21800 PRINT "{2DOWN} 1. DOSYA ADI ? ":INP
      UT  PA$                                    (150)
21802 PRINT "{DOWN} 2. DOSYA ADI ? ":INPU
      T  PB$                                     (022)
21804 PRINT "{DOWN} 3. DOSYA ADI ? ":INPU
      T  PC$                                     (072)
21806 PRINT "{DOWN} 4. DOSYA ADI ? ":INPU
      T  PD$                                     (122)
21808 PRINT "{DOWN} TOPLU DOSYA ISMI ?":I
      NPUT PE$                                   (070)
21810 GOSUB 600:PRINT#15,"C:"PE$"="PA$","
      PB$","PC$","PD$:GOSUB 700:GOSUB 650
      :GOTO 11                                   (092)
22000 PRINT "{CLR}{3DOWN} YUKLUYORUM ....
      ... "                                      (025)
22001 LOAD"$",8                                  (167)
22100 PRINT "{CLR}"J"{3DOWN} DISC ADI ?":
      INPUT  WW$:GOSUB  25000                    (188)
22204 GOSUB  600:GOSUB  650                      (012)
22205 PRINT#15,"N:"WW$                           (178)
22206 GOSUB  700:GOSUB  29:GOTO  11              (199)
22300 PRINT  CHR$(147):END                       (093)
25000 PRINT "{CLR}{4DOWN}{RVSON} DISKI KO
      NTROL EDINIZ !!!!!"                        (058)
25006 PRINT "{2DOWN}{CTRL-5} BIR TUSA BAS
      INIZ.."                                    (069)
25007 GET A$:IF A$="" GOTO  25007                (015)
25008 PRINT "{3DOWN}{RVSON} EMINMISINIZ ?
      "                                          (184)
25009 PRINT "{2DOWN}{CTRL-5} BIR TUSA BAS
      INIZ.."                                    (072)
25010 GET A$:IF A$="" GOTO  25010                (005)
25014 RETURN                                     (178)
```

ARTIST 128

CAN ÖZTÜRK

C128'in en büyük üstünlüğünün güçlü Basic 7.0'i olduğunu pek çok kimse biliyor. Bilgisayarın sahip olduğu bu becerikli grafik komutlarıyla makine diline hiç gerek duymadan çabuk ve kolay bir şekilde grafik çizmek mümkün...

Artist 128 C128'de 40 kolon ekranda çalışan ve 128'in standart grafik modunu kullanan 4.5, 5K'lık bir program. Yani, elinizde 320*200'lük bir çözünürlük, 16 renk ve bizim sağladığımız özellikler var.

İlk olarak her zaman olduğu gibi programı yazın. Programı diskete 'save' ettikten sonra çalıştırdığınızda karşınızda sarı bir grafik ekranı ve ortada ufacık bir pixel kursor bulacaksınız. Bu cursor normal yazı ekranında olduğu gibi CRSR tuşlarıyla hareket ediyor. Yine yazı ekranında olduğu gibi SHIFT-CLR/HOME tuşları ile grafik ekranını temizleme ve kursoru home pozisyonuna getirmek olanağı var, ancak RETURN'e basıp 'ready.' mesajı beklemeyin.

Programda çizimler 3 ayrı şekilde yapılıyor:

a) Normal çizim
b) Auto çizim
c) Özel çizimler

a) Normal çizimlerde kursor'u ekranın istediğiniz bir yerine getirerek 'ok', 'space', 'return' vb. ile çizim yapabilirsiniz. En başta cursor size ağır hareket ediyormuş gibi gözükebilir. Eğer kursor'un hızlanmasını istiyorsanız bir süre '+' tuşuna basın. Kursor'un hızlandığını göreceksiniz. '—' tuşunda bu işlemin tam tersi olur. Kursor normal hızına '£' tuşu ile geri döner. Detaylı grafikler bu mod sayesinde ortaya çıkıyor.

b) Auto çizim, aynı yazı ekranındaki 'reverse' moduna benziyor. Yani kursor hareket ederken devamlı bir çizgi halini alıyor. Auto çizim moduna geçebilmek için '↑' tuşuna basın. '£' tuşuyla normal çizim moduna dönebilirsiniz.

c) Özel çizimler ise kolayca çizgi, kare, çember, elips vb. geometrik şekiller çizmemize olanak tanıyor. Ayrıca çizdiğiniz şekillerin içini istediğiniz bir renkle doldurabilmeniz de programın başka bir özelliğidir.

Özel çizimlerde kullanılan tuşlar şunlardır:

[1] Çizim için gerekli başlangıç noktasını tespit eder. Bu, ekranda herhangi bir nokta olabilir.
[2] Bu tuş çizimin bitiş noktasını seçiyor.
[3] Bu tuş ile [1] ve [2] tuşlarıyla seçilen noktalar arasına istenen renkte bir çizgi çiziliyor.
[4] Bu tuşla kare, dikdörtgen vb. şekiller elde ediliyor.
[5] Bu tuşla çember, elips vb. çiziliyor.
[6] Şekillerin içlerini boyama işini yapıyor.

Şimdi özel çizimlere örnekler verelim. İlk önce [1]'e basın. Daha sonra uzak bir yere gidin ve [2]'ye basın. Hemen ardından [3]'e bastığınızda sağ üst köşede komut penceresinde 'RENK?' sorusu belirecektir. CTRL-1,2,3... ile rengi seçtiğinizde çizginiz hemen çizilecektir.

Bundan sonra [4] tuşuna basın. Bu arada başlangıç ve bitiş noktasının aynı yatay düşey hat üzerinde olmamasına özen gösterin, yoksa herhangi bir dörtgen yerine yine bir çizgi çizilir. Burada 'RENK?' sorusundan sonra ayrıca 'DONME ACISI' sorulacaktır. Dönme açısını 45, 90 vb. aldıktan sonra 'return'e basarak çizimi yapın.

Çember ve elips çizimi de aynı şekilde [1], [2] ve [5] tuşlarına basılarak yapılıyor. Eğer bir çember veya karenin içini boyamak isterseniz kursor'u çemberin içine sokup [6] tuşuna basın. (Çembere girerken ya kursor'u hızlandırın, ya da girerken sildiğiniz noktayı içerden kapatın. Aksi takdirde boyama işlemi o küçük delikten bütün ekrana taşar ve bu da hiç hoş olmaz.)

Grafik ekranındayken basacağınız 'M' tuşu sizi programın ana menü'süne götürecektir. Bu menüde programda görev alan tuşların fonksiyonları belirtilmiştir. Menüden de görüleceği gibi tekrar grafik sayfasına dönmek için CTRL-9 tuşlarına basmalısınız. Böylece çizime kaldığınız yerden devam edebilirsiniz.

Büyük emeklerle çizilen grafiklerinizin kaybolup gitmesini elbette istemezsiniz. Bunu önlemek için grafik ekranını diskete kaydediyoruz.

Şimdi bu kayıt işinin nasıl yapıldığından bahsedelim.

C128'de normal durumda Basic text $1000'dan başlar. Fakat bilgisayar herhangi bir grafik komutuyla karşılaşınca Bank0'daki $1C00 ve $4000 arasındaki 9K'lık bölgeyi grafik ekranı için ayırır. Basic text ise daha geriye atılır. Bizim yaptığımız bu adresler arasındaki bölgeyi Bsave komutuyla diskete kaydetmekten ibarettir. Bütün ekranı kaydeden komut Bsave "ekran", d0, u8, b0, p7168top16383'tür. Tekrar yüklemek içinse Bload "ekran",b0 yani yalnızca bank numarası ve file ismi vermek yeterlidir.

Programın içinde ekranı kaydetmek için 'M' tuşu ile menüye girip 'S' tuşuna basın. Bu arada program bazı disk hata mesajlarını da kullanıyor. Mesela driveriniz kapalıysa veya aradığınız resim diskette yoksa vb. program sizi uyaracaktır.

Başka bir özellik menüdeyken 'S' tuşu ile programı etkilemeden directory alabilmeniz.

En başta grafik ekranının rengi sarıdır ve siyah bir cursor ile çizim yaparsınız. Eğer bu hoşunuza gitmezse menüye girip 'R' tuşu ile ekran ve cursor rengini değiştirebilirsiniz. Cursor'un rengini değiştirmenin başka bir yolu da grafik ekranında iken [1],[2],[3] tuşlarına arka arkaya basmak.

Nihayet, bütün bu işler Basic 7.0 sayesinde oluyor. İyi çizimler.

Programın dökümü:

7	error yakalama komutu
9-23	grafik ekranının hazırlanması
25-33	pixel cursor'un durumunun incelenmesi
35-81	grafik ekranından komutların alınması
83-113	normal ve auto çizimlerin gerçekleştirilmesi
115	3 numaralı fonksiyonun yapılması
117-121	4 numaralı fonksiyonun yapılması
123-137	5 numaralı fonksiyonun yapılması
139-141	6 numaralı fonksiyonun yapılması
143-157	mesaj penceresinin düzenlenmesi ve rutinlere dağıtım
159-205	menü ekranı ve fonksiyonları
207-317	mesajların yazımı ve renklerin seçimi
319-323	disk errorlerinin kullanıcıya bildirilmesi

```
5 REM ARTIST 128 BY CAN OZTURK
7 TRAP285
9 FM=8:YM=1:COLOR0,8:COLOR4,FM:COLOR1,YM
11 GRAPHIC1,1
13 X=160:Y=100:X1=X:X2=X:Y1=Y:Y2=Y:HZ=1:M1=1
15 BOX1,0,0,319,199
17 DRAW1,1,15TO 319,15
19 DRAW1,200,0TO200,15:BOX1,200,0,319,15,,0
21 COLOR1,7:PAINT1,1,1,1
23 CHAR1,1,0,"ARTIST 128 BY CAN OZTURK",1
25 X=160:Y=100:DRAW1,X,Y:X1=X:Y1=Y:COLOR1,YM
27 IFX=>318THENGOSUB105:X=3
29 IFY=>198THENGOSUB105:Y=17
31 IFY=<16THENGOSUB105:Y=197
33 IFX=<2THENGOSUB105:X=317
35 GETKEYA$
37 IFA$="M"THEN159
39 IFA$="□"THENGOSUB105
41 IFA$="□"THENY=Y-HZ:GOTO103
43 IFA$="■"THENGOSUB105
45 IFA$="■"THENY=Y+HZ:GOTO103
47 IFA$="■"THENGOSUB105
49 IFA$="■"THENX=X-HZ:GOTO103
51 IFA$="■"THENGOSUB105
53 IFA$="■"THENX=X+HZ:GOTO103
55 IFA$="←"THENGOTO81
57 IFA$="↑"THENGOTO93
59 IFA$="2"THEN107
61 IFA$="1"THEN111
63 IFA$="3"THENF=0:GOTO113
65 IFA$="4"THENF=1:GOTO113
67 IFA$="5"THENF=2:GOTO123
69 IFA$="6"THENF=3:GOTO113
71 IFA$="+"THENHZ=HZ+1:GOTO27
73 IFA$="-"THENHZ=HZ-1:IFHZ<1THENHZ=1:GOTO27
75 IFA$="£"THENHZ=1:GOTO27
77 IFA$="■"THENGOSUB105:X=5:Y=20:DRAW1,X,Y:GOTO27
79 IFA$="■"THENRUN
```

```
81 DRAW1,X,Y
83 GET KEYA$
85 IFA$="□"THEN41
87 IFA$="■"THEN45
89 IFA$="■"THEN49
91 IFA$="■"THEN53
93 GET KEYA$
95 IFA$="□"THENY=Y-1:DRAW1,X,Y:GOTO93
97 IFA$="■"THENY=Y+1:DRAW1,X,Y:GOTO93
99 IFA$="■"THENX=X-1:DRAW1,X,Y:GOTO93
101 IFA$="■"THENX=X+1:DRAW1,X,Y:GOTO93
103 DRAW1,X,Y:GOTO27
105 DRAW0,X,Y:RETURN
107 X1=X:Y1=Y
109 GOTO27
111 X2=X:Y2=Y:GOTO27
113 GOTO207
115 COLOR1,YM:DRAW1,X1,Y1TOX2,Y2:GOTO27
117 ROT%=0:GOSUB257:INPUTROT%:COLOR1,1:BOX0,210,3,300,12,,1
119 DRAW1,200,0TO300,0
121 COLOR1,YM:BOX1,X1,Y1,X2,Y2,ROT%:GOTO27
123 XR=(X2-X1)/2
125 YR=(Y2-Y1)/2
127 CX=X1+XR
129 CY=Y1+YR
131 GOTO113
133 SA=0:COLOR1,YM:EA=360
135 ROT%=0:GOSUB257:INPUTROT%:GOSUB143
137 CIRCLE1,CX,CY,ABS(XR),ABS(YR),SA,EA,ROT%:GOTO27
139 COLOR1,YM:PAINT1,(X+1),(Y+1)
141 GOTO27
143 COLOR1,1:BOX0,210,3,300,12,,1:COLOR1,1:DRAW1,200,0TO300,0
145 DRAW1,200,15TO300,15:COLOR1,YM
147 RETURN
149 IFF=0THEN115
151 IFF=1THEN117
153 IFF=2THEN133
155 IFF=3THEN139
157 IFF=4THEN27
159 GRAPHIC0:COLOR0,1:COLOR4,1:PRINT"■                    MENU
161 PRINT"                    --------
163 PRINT"■CTRL-9■ GRAFIK EKRANINA DONUS"
165 PRINT"■■1■ OZEL CIZIMLERDE BASLANGIC NOKTASI
167 PRINT"■■2■ OZEL CIZIMLERDE BITIS NOKTASI
169 PRINT"■■3■ BASLANGICTAN BITIS NOKTASINA CIZGI"
171 PRINT"■■4■ BASLANGICLA BITIS NOKTASI ARASINDA    GEOMETRIK SEKIL
173 PRINT"■■5■ CEMBER ELIPS VB. CIZIMI ■R■ EKRAN RENGI"
175 PRINT"■■6■ BOYA BADANA    ■-■ ■↑■ NORMAL AUTO CIZIM"
177 PRINT"■■SHIFT/CLR■ GRAFIK SAYFASINI SILME
179 PRINT"■■+■ ■-■PIXEL CURSOR'UN HIZI    ■*■ NORMAL HIZ"
181 PRINT"■■CTRL 1,2,3,4■ RENKLER □      ■$■ CATALOG
183 PRINT"■L■ RESIM YUKLEME ■S■ RESIM KAYDETME
185 GETKEYJJ$
187 IFJJ$="■"THENGRAPHIC1,0:COLOR4,FM:COLOR1,YM:COLOR0,FM:GOTO27
189 IFJJ$="$"THENPRINT"■":DIRECTORY:GETKEYA$:GOTO159
191 IFJJ$="L"THENINPUT"■YUKLENECEK RESMIN ADI";R$
193 IFJJ$="L"THENBLOAD(R$),B0:JJ$="■":GOTO187
195 IFJJ$="S"THENINPUT"■KAYDEDILECEK RESMIN ADI";R$
197 IFJJ$="S"THENBSAVE(R$),D0,U8,B0,P7168TOP16183:IFST=0THEN:PRINT"RESIM KAYDEDI
LDI":SLEEP2:GOTO159:ELSE323
199 IFJJ$="R"THENINPUT"■EKRAN RENGI";FM
201 IFJJ$="R"THENINPUT"KALEM RENGI";YM
203 IFJJ$="R"THENCOLOR0,FM:COLOR4,FM:COLOR1,YM:GOTO11
```

```
205 GOTO185
207 VOL15:SOUND1,21000,15
209 COLOR1,1:DRAW1,210,11TO210,4TO214,4TO214,7TO210,7:DRAW1,211,8TO214,11
211 DRAW1,221,4TO217,4TO217,11TO221,11:DRAW1,218,8TO221,8
213 DRAW1,224,11TO224,4TO229,11TO229,4
215 DRAW1,232,4TO232,11:DRAW1,236,4TO233,7:DRAW1,233,8TO236,11
217 DRAW1,241,4TO243,4:DRAW1,240,5TO240,6:DRAW1,244,5TO244,6TO242,8TO242,9
219 DRAW1,242,11
221 GETKEYA$
223 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=1:GOTO149
225 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=2:GOTO149
227 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=3:GOTO149
229 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=4:GOTO149
231 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=5:GOTO149
233 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=6:GOTO149
235 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=7:GOTO149
237 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=8:GOTO149
239 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=9:GOTO149
241 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=10:GOTO149
243 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=11:GOTO149
245 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=12:GOTO149
247 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=13:GOTO149
249 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=14:GOTO149
251 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=15:GOTO149
253 IFA$="■"THENGOSUB143:YM=16:GOTO149
255 GOTO221
257 VOL15:SOUND1,22000,25
259 COLOR1,1:DRAW1,210,11TO210,4TO212,4TO214,6TO214,9TO212,11TO211,11
261 DRAW1,218,4TO220,4:DRAW1,221,5TO221,10:DRAW1,220,11TO218,11
263 DRAW1,217,10TO217,5:DRAW1,218,3:DRAW1,220,3
265 DRAW1,224,11TO224,4TO228,11TO228,4
267 DRAW1,231,11TO231,4TO233,8TO235,4TO235,11
269 DRAW1,242,4TO238,4TO238,11TO242,11:DRAW1,239,8TO242,8
271 DRAW1,250,11TO250,4TO254,4TO254,11:DRAW1,251,8TO254,8
273 DRAW1,261,11TO257,11TO257,4TO261,4:DRAW1,259,12
275 DRAW1,264,11TO264,4:DRAW1,271,4TO267,4TO267,7TO271,7TO271,11TO267,11
277 DRAW1,274,11TO274,4
279 DRAW1,278,5TO278,6:DRAW1,279,4TO281,4TO282,5TO282,6TO280,8TO280,9
281 DRAW1,280,11
283 RETURN
285 IFERR=4ORERR=5THEN319
287 COLOR1,1:BOX0,210,3,300,12,,1:DRAW1,200,0TO300,0
289 COLOR1,YM:BOX0,210,3,300,12,,1:COLOR1,1:DRAW1,200,0TO300,0
291 DRAW1,200,15TO300,15
293 VOL15:SOUND1,2000,15
295 COLOR1,1:DRAW1,214,11TO210,11TO210,4TO214,4:DRAW1,211,8TO214,8
297 DRAW1,217,11TO217,4TO221,4TO221,7TO217,7:DRAW1,218,8TO221,11
299 DRAW1,224,11TO224,4TO228,4TO228,7TO224,7:DRAW1,225,8TO228,11
301 DRAW1,231,10TO231,5:DRAW1,232,4TO234,4:DRAW1,235,5TO235,10
303 DRAW1,234,11TO232,11
305 DRAW1,238,11TO238,4TO242,4TO242,7TO238,7:DRAW1,239,8TO242,11
307 DRAW1,247,4TO247,9:DRAW1,247,11:DRAW1,250,4TO250,9:DRAW1,250,11
309 DRAW1,253,4TO253,9:DRAW1,253,11:DRAW1,256,6TO256,5
311 DRAW1,257,4TO259,4:DRAW1,260,5TO260,6TO258,8TO258,9:DRAW1,258,11
315 F=4:GOSUB143:X=160:Y=100:RESUME 159
317 RETURN
319 IFERR=4THENSOUND1,4096,5:GRAPHIC0:PRINT"■■DISKETTE 0 ISIMDE BIR FILE YOK.■■"
:DIRECTORY:GETKEYA$:RESUME159
321 IFERR=5THENSOUND1,4096,5:GRAPHIC0:PRINT"■■DRIVER'I ACIN VE BIR TUSA BASIN":G
ETKEYA$:JJ$="L":RESUME159
323 VOL15:SOUND1,4096,5:PRINT"■■KAYIT HATALI":GETKEYA$:GOTO159
```

PASCAL ÜÇGENİ

H.EMRE ARAL

Bu program size Pascal üçgeni kullanarak denklem çözme olanağı verir. Bunun için önce iki ekran sayfası kadar olan bu kısa programı yazmalısınız.

Önce Pascal üçgeni ile ilgili bir hatırlatma yapalım:

```
          1
        1   1
      1   2   1
    1   3   3   1
  1   4   6   4   1
```

Burada Pascal Üçgeninin ilk dört satırını görüyorsunuz. Bu üçgene göre (7a†2b) denkleminin sonucu $(7a)^3$ †3$(7a)^2$ (2b) + 3(7a)$(2b^2)$ + $2b^3$'dür.

İşte bu program bu türdeki (yani Pascal Üçgeni ile ilgili) denklemleri çözer. Şimdi aynı örneği bilgisayarda uygulayalım. $(7a+2b)^3$ denklemini çözmek için ilk sorulacak soruyu parantez dışındaki kuvveti vererek yanıtlıyoruz (yani 3). Buradan sonra bilgisayar Pascal Üçgeni'nin 3. satırını hesaplamak için bir süre ekranı siliyor. Daha sonra ilk değeri (yani 7a'yı) ve (+)(—)'yi verir. İkinci değeri de (2b) verdikten sonra bilgisayar hiç beklemeden sonucu ekrana veriyor.

Unutmadan hatırlatayım. Çözümde göreceğiniz ↑ işaretinden sonra gelen sayı, işaretten önce gelen sayının kuvvetidir. Örnek olarak çözümde göreceğiniz 3↑2 rakamı aslında 3^2'dir. Bilgisayara $(3a^3-2b^2)^5$ denklemini çözdürmek isterseniz ilk değere 3a↑3, ikinciye 2b↑2 vermelisiniz. Karekök işareti yerine herhangi bir işaret seçebilirsiniz. Örneğin $(2\sqrt{3}+3\sqrt{2})$ denkleminde karekök işaretini "@" aldığımızı düşünürsek, bunu birinci değere 2@3, ikinci değere 3@2 vererek bilgisayara yaptırabilirsiniz.

Programdaki bazı satırların açıklamasına gelince:

1-2: Ekranın hazırlanması.

3-40: Pascal Üçgeni'nin hesaplanması.

50-55: Dizinin D değişken dizisine geçirilmesi.

60-80: Verilerin alınması.

90-150: İşlemlerin sonucunun hesaplanıp ekrana yazılması.

Bütün öğrenci arkadaşlarıma yararlı olması dileğiyle...

```
PROGRAM ADI : PASCAL UCGENI

00001 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT "
      <CTRL-2>"                                  <129>
00002 CLR:PRINT "<CLR>"                          <023>
00003 INPUT "KUVVETI YAZINIZ <EN FAZLA 12
      9>";F                                      <036>
00004 IF F>129 OR F<3 THEN 2                     <048>
00005 DIM C<300),B<300),D<300)                   <041>
00010 PRINT "<CLR>":Z=2:G=1:PRINT "<RVSON
      >LUTFEN BEKLEYINIZ"                        <026>
00020 Z=2:H=2                                    <025>
00025 B<1>=1:B<Z>=1                              <067>
00027 H=H+1:G=G+1                                <068>
00030 C<1>=1:C<H>=1:A=1                          <069>
00032 IF A=<H-1) THEN 37                         <187>
00035 A=A+1:V=A-1:C<A>=B<V>+B<A)                 <036>
00036 GOTO 32                                    <006>
00037 IF G=F THEN 50                             <051>
00039 FOR L=1 TO H:B<L>=C<L>:NEXT L              <023>
00040 GOTO 27                                    <082>
00050 PRINT "<CLR>"                              <038>
00055 FOR L=1 TO H:D<L>=C<L>:NEXT L              <043>
00060 INPUT "ILK DEGER";A$                       <217>
00070 INPUT "<+>VEYA<->";S$                      <133>
00075 IF S$="+" OR S$="-" THEN 80                <091>
00076 GOTO 70                                    <046>
00080 INPUT "IKINCI DEGER";B$                    <013>
00090 PRINT "<CLR>":PRINT "<"+A$+S$+B$+"
      )"+"↑";F;"=<2SPACE>";:Q=1                  <149>
00100 PRINT "<"+A$+")"+"↑";F;                    <237>
00105 T=T+1:Q=Q+1                                <181>
00110 IF S$="-" THEN X=X+1:IF X/2<>INT
      <X/2) THEN PRINT "-";:GOTO 130             <234>
00120 PRINT "+";:M=F-T                           <061>
00130 PRINT D<Q);"<"+A$+")"+"↑";:PRINT
      M;:PRINT " "+"<"+B$+")"+"↑";T;             <091>
00140 IF T=F OR F=1 THEN PRINT :GOT
      O 160                                      <135>
00150 GOTO 105                                   <238>
00160 PRINT "BIR DAHA ? <E/H>"                   <187>
00170 GET R$:IF R$="" THEN 170                   <253>
00180 IF R$="E" THEN GOTO 2                      <094>
00190 END                                        <192>
```

C 128 İÇİN PÜF NOKTALARI

```
10 CLR:GRAPHIC1,1:COLOR1,1:COLOR4,1
20 DRAW 1,10,2 TO 10,7:DRAW 1,1,11 TO 4,11:DRAW 1,10,15 TO 10,21:DRAW 1,17,11 TO
 20,11
30 SSHAPE A$,1,1,22,22:SPRSAV A$,1:T=0:C=1:F=1:X=99:Y=160
40 SPRITE1,1:COLOR0,2:GRAPHIC1,1
50 J=JOY(2):MOVSPR1,Y+15,X+40
60 GET A$:IF A$="F" THEN F=-F+1:GOTO 50
70 IF F=1 AND A$="" THEN 300:ELSE 90
80 IF A$="D" THEN D=-D+1:GOTO 50
90 IF A$="C" THEN BEGIN:ELSE 140
100 C=C+1:IF C>16 THEN C=1:ELSE C=C
110 COLOR1,C:COLOR 4,C
120 BEND
130 IF A$="C" THEN COLOR1,C:COLOR4,C
140 IF A$="S" OR A$="L" THEN 530
150 IF A$="X" AND T=0 THEN SPRITE1,0:T=1:GOTO 50
160 IF A$="O" AND RAD=0 AND BOT=0 THEN 580
170 IF BOT=1 AND A$="O" THEN 600
180 IF RAD=1 AND A$="O" THEN 590
190 IF A$="X" AND T=1 THEN SPRITE1,1:T=0:GOTO 50
200 IF A$="W" AND W=0 THEN WIDTH2:W=1:GOTO 50
210 IF A$="W" AND W=1 THEN WIDTH1:W=0:GOTO 50
220 IF A$="B" AND B=1 THEN 630
230 IF A$="B" AND B=0 THEN 620
240 IF A$="E" THEN GRAPHIC1,1:X=99:Y=160:C=1:COLOR4,C:COLOR1,C:GOTO 50
250 IF A$="P" THEN 520
260 IF A$="T" THEN 640
270 IF A$="D" THEN D=-D+1:GOTO 50
280 IF P=1 AND A$="P" THEN 520
290 IF A$="4" THEN X=99:Y=160:GOTO 50
```

```
300 IF A$="1" THEN X=0:Y=0:GOTO 50
310 IF A$="2" THEN X=0:Y=319:GOTO 50
320 IF A$="3" THEN X=199:Y=0:GOTO 50
330 IF A$="4" THEN X=199:Y=319:GOTO 50
340 IF J=0 THEN 50
350 ON J GOSUB 390,380,420,410,440,460,500,490
360 IF D=1 THEN 50
370 DRAW1,Y,X:GOTO 50
380 Y=Y+1:IF Y>319 THEN Y=319
390 X=X-1:IF X<0 THEN X=0
400 RETURN
410 X=X+1:IF X>199 THEN X=199
420 Y=Y+1:IF Y>319 THEN Y=319
430 RETURN
440 X=X+1:IF X>199 THEN X=199
450 RETURN
460 X=X+1:IF X>199 THEN X=199
470 Y=Y-1:IF Y<0 THEN Y=0
480 RETURN
490 X=X-1:IF X<0 THEN X=0
500 Y=Y-1:IF Y<0 THEN Y=0
510 RETURN
520 D=1:PAINT1,Y,X:GOTO 50
530 GRAPHIC0,1:COLOR0,2:COLOR5,1:SPRITE1,0
540 INPUT"DOSYA-ISMI: ";N$:IF A$="L" THEN 560
550 PRINT "■■";N$;" SAKLANIYOR":BSAVE(N$),B0,P7168 TO P16384:GRAPHIC1:SPRITE 1,1
:GOTO 50
560 IF N$="D" THEN CATALOG:GOTO 540
570 PRINT "■■";N$;"YUKLENIYOR...":BLOAD(N$),B0,P7168:T=1:D=1:GRAPHIC1:GOTO 50
580 XC=X:YC=Y:RAD=1:GOTO50
590 R=ABS(YC-Y):BOT=1:DRAW1,Y,X:RAD=0:GOTO 50
600 IF X=XC THEN BR=R:ELSE BR=ABS(XC-X)
610 CIRCLE1,YC,XC,R,BR:BOT=0
620 B=1:D=1:X1=X:Y1=Y:GOTO 50
630 X2=X:Y2=Y:BOX1,Y1,X1,Y2,X2:B=0:GOTO 50
640 XT=INT(X/8):YT=INT(Y/8):GRAPHIC0,1:INPUT" YAZI: ";T$:GRAPHIC1:CHAR1,YT,XT,T$
:GOTO ,50
```

C 64 İÇİN PÜF NOKTALARI

```
10 REM PROGRAM-1B
100 FOR I=828 TO 875
110 READ X:POKE I,X:S=S+X:NEXT
120 DATA 165,20,72,165,21,72,32,247,183,165,1,72
130 DATA 165,21,201,208,144,7,201,224,176,3,169,49
140 DATA 44,169,52,120,133,1,160,0,177,20,168,104
150 DATA 133,1,88,104,133,21,104,133,20,76,162,179
160 IF S<>5085 THEN PRINT "DATA SATIRLARINDA HATA VAR!!":END
170 POKE 785,828 AND 255:POKE 786,828/256
180 PRINT "TAMAM."
READY.
READY.
10 REM PROGRAM-5
100 CG=14*96
200 INPUT"■■■■■■■KARAKTER";A$:IF A$="SON" THEN END
210 PRINT "■";A$
220 C=PEEK(12*4096+1024)
230 PRINT "■■■■■■■■■■■■■■■01234567"
300 FOR I=0 TO 7
310 PRINT I;:INPUT A$(I):IF LEN(A$(I))<>8 THEN PRINT "□□": GOTO 310
320 NEXT
400 B=(PEEK(53248+24) AND 2)*1024
405 AD=CG+B+C*8
410 FOR I=0 TO 7:Z=0
420 FOR J=0 TO 7
```

```
430 Z=Z-(MID$(A$(I),8-J,1)="*")*2↑J
440 NEXT
450 POKE AD+I,Z
460 POKE AD+1024+I,255-Z
470 NEXT
480 GOTO 200
```

```
READY.
10 REM PROGRAM 1-A
100 PRINTCHR$(147):PRINT:PRINT:PRINT
110 PRINT CHR$(13)A$:B=PEEK(1024)
130 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
140 CG=13*4096
160 B=(PEEK(53248+24) AND 2)*1024
170 FOR I=0 TO 7
180 Z=USR(CG+B+8*C+I)
190 FOR J=7 TO 0 STEP -1
200 A=Z AND 2↑J
210 IF A THEN PRINT "*";:GOTO 230
220 PRINT".";
230 NEXT
240 PRINT
250 NEXT
260 RUN
READY.
```

```
10 REM PROGRAM-6
100 FOR I=828 TO 1000
110 READ X:POKE I,X:S=S+X:NEXT
120 DATA 169,71,160,3,141,8,3,140,9,3,96,32
130 DATA 115,0,201,202,240,6,32,121,0,76,231,167
140 DATA 32,115,0,32,250,174,32,139,176,133,100,132
150 DATA 101,133,73,132,74,32,163,182,160,0,177,100
160 DATA 72,240,46,32,82,170,160,1,177,73,133,5
170 DATA 200,177,73,133,6,32,253,174,32,158,183,138
180 DATA 240,23,202,134,4,32,121,0,201,41,208,4
190 DATA 169,255,208,12,32,253,174,32,158,183,138,208
200 DATA 3,76,72,178,133,3,104,56,229,4,197,3
210 DATA 176,2,133,3,32,247,174,169,178,32,255,174
220 DATA 32,158,173,32,163,182,160,2,177,100,133,81
230 DATA 136,177,100,133,80,136,177,100,240,211,197,3
240 DATA 176,2,133,3,165,5,24,101,4,133,5,144
250 DATA 2,230,6,164,3,136,177,80,145,5,192,0
260 DATA 208,247,76,174,167
270 IF S<>19273 THEN PRINT "DATA SATIRLARINDA HATA VAR!!":END
280 SYS 828:PRINT"TAMAM."
READY.
```

DÜZELTME:

21. sayıda yayınladığımız DİSKMON programının iki satırı atlanmıştır. Bu hata için özür diliyor ve bu iki satırı yayınlıyoruz.

0879: DD 73 C9 D0 12 8E 6C C9 77 1129: 7F C9 20 B0 04 A9 2E D0 93